Niveau(x) d'enseignement: 7 Numéro EDUQ : 0170334
Centre d'intérêt: 58

Tournier, Michèle, 1943- .

Typologie des formules pédagogiques / Michèle Tournier. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, Service général des communications, 1978.
267 p. ; 28 cm..

"Recherche effectuée au Collège de Maisonneuve grâce à une subvention de la Direction générale de l'enseignement collégial du Ministère de l'éducation". Code 15-3090. Bibliographies à la fin des études.

Cote Dewey: 371.3/T738t Cote LC: LB/1025.2

Descripteur(s): *Méthode d'enseignement *Organisation pédagogique *Typologie *Collégial (Niveau)

Identificateur(s) du sujet: *Formules pédagogiques

Cet ouvrage tente un inventaire des formules pédagogiques, les abordant non pas à partir de leurs applications concrètes, mais en tant que modèles abstraits, "typiques". La grille utilisée pour les identifier et les distinguer demeure néanmoins axée sur le vécu des enseignants plutôt que sur un postulat théorique. Les deux principaux critères portent en effet sur la présence ou l'absence d'intermédiaire entre le professeur et l'étudiant, le partage de l'initiative entre le professeur et l'étudiant. Sont successivement abordés l'exposé magistral, l'exposé informel, le séminaire, l'atelier ou travail en équipe, le tutorat, l'exposé multi-média, l'enseignement programmé et l'enseignement modulaire.

Les formules pédagogiques sont décrites selon un modèle uniforme: définition, caractéristiques (source d'information, importance et fréquence des échanges, provenance de l'initiative, taille du groupe, moyens de communication...), conditions d'efficacité, avantages, limites. Douze notions complémentaire sont présentées en quelques pages en annexe: audio-tutorat, centre d'apprentissage, centre de ressources didactiques, "contingency management", enseignement par contrats, étude de cas, "individually prescribed instruction", micro-enseignement, ordinateur (applications pédagogiques), "personalized system of instruction", simulations et jeux éducatifs, "team teaching".

Chacune des formules pédagogiques est présentée de façon autonome et peut être abordée indépendamment de l'ensemble. Dans sa conclusion, l'auteur souligne l'échec des nombreuses tentatives pour comparer ces différentes méthodes et en privilégier certaines. Il souligne le caractère relatif de leur valeur et que "la meilleure formule est celle qui répond le mieux aux nécessités de la situation". Les facteurs susceptibles d'influencer le choix de la méthode d'enseignement sont passés en revue.

Type de document: F
Financement: Bénéficiaire - Collège de Maisonneuve
Organisme(s) source(s) - MEQ - DGEC
Programme(s) de subvention - Rech. et expérim
Auteur de l'analyse: ar

E D U Q 8170334

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation
Direction générale de l'enseignement collégial

TYPOLOGIE des FORMULES PÉDAGOGIQUES

Michèle Tournier

Mai 1978

E D U Q 8170334

TYPOLOGIE

des formules pédagogiques

Michèle Tournier

Recherche effectuée au collège De Maisonneuve
grâce à une subvention de la Direction générale
de l'Enseignement collégial du Ministère de l'Education

Impression et diffusion: Service général des Communications
du ministère de l'Education

Dépôt légal: 2e trimestre 1978
Bibliothèque nationale du Québec

TABLE DES MATIERES

Remerciements	1
Avertissement	3
Introduction	7
L'exposé magistral	23
L'exposé informel	37
Le séminaire	53
L'atelier ou travail en équipe	71
Le tutorat	93
L'exposé multi-media	117
L'enseignement programmé	133
L'enseignement modulaire	159
Conclusion	189
Lexique - Notions complémentaires	203
Audio tutorat	205
Centre d'apprentissage	211
Centre de ressources didactiques	213
Contingency management	215
Enseignement par "contrats"	217
Etude de cas	221
IPI	225
Micro-enseignement	231
Ordinateur	235
PSI	245
Simulations et jeux éducatifs	249
Team teaching	255

REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier les quelque soixante professeurs et spécialistes qui ont bien voulu faire la lecture de la version préliminaire de cette typologie et dont les commentaires ont été très utiles à la rédaction de la version finale. Elle est aussi particulièrement reconnaissante envers M. Ulric Aylwin pour les informations fournies et les encouragements prodigués tout au long de la rédaction du manuscrit. Elle désire également exprimer ses remerciements à M. Jean-Claude Poirier qui a bien voulu faire une lecture finale du manuscrit, ainsi qu'au Service de l'Information du Collège de Maisonneuve (particulièrement à Mme Denise Trottier) qui s'est chargé de la composition typographique et de la mise en page.

AVERTISSEMENT

1. L'objectif général de cette typologie est d'identifier des formules pédagogiques que l'on peut considérer comme **typiques**. Il ne faut donc pas y rechercher un éventail des diverses applications pratiques car ces formules typiques se présentent le plus souvent comme des **cas-limites** que l'on rencontre rarement à "l'état pur" dans la réalité; les formules effectivement mises en pratique, possèdent le plus souvent, selon des dosages variant presque à l'infini, des caractéristiques appartenant à plusieurs formules typiques.

2. **Chaque formule typique est traitée de manière autonome:** le lecteur pourra consulter le chapitre consacré à une formule quelconque sans avoir lu les autres. En conséquence, tout ce qui s'applique à plusieurs formules différentes est répété pour chacune d'entre elles. De telles répétitions nous ont paru souhaitables car il est très probable qu'un lecteur donné se limitera au seul chapitre qui l'intéresse.

3. Dans le chapitre d'**introduction**, on trouvera les hypothèses de travail, une présentation du modèle de cette typologie et les idées directrices sur lesquelles s'appuie l'analyse de chaque formule typique (définition, caractéristiques, conditions d'efficacité, avantages, limites).

4. Les chapitres traitant des formules typiques sont suivis par un **"lexique"**. Ce dernier est consacré en partie à la description de certaines applications pratiques constituant des "alliages" de formules typiques (ex.: audio-tutorat, enseignement par contrats) et en partie à la présentation de sujets connexes aux formules pédagogiques proprement dites (ex.: "team-teaching", utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement). A cause de l'insuffisance du temps dont nous avons disposé, ce lexique ne contient pas tous les titres que nous aurions souhaité y inclure.

5. Le groupe des formules **"centrées sur la pratique"**, comprenant le "**laboratoire**", le **"stage"** et **"l'enseignement coopératif"**, n'était pas inclus dans la première version de cette typologie car, au départ, la distinction n'apparaissait pas très claire entre ces formules centrées sur la pratique et d'autres formules typiques, notamment "l'atelier" et le "tutorat". Au moment où le caractère typique de ces trois formules est nettement apparu – à la suite d'une plus ample réflexion suscitée par les commentaires et les discussions avec certains lecteurs – il était trop tard pour qu'il soit possible de leur consacrer un traitement équivalent aux autres formules typiques, d'autant plus que le foisonnement des formes concrètes du "laboratoire" et du "stage" rend très ardues la définition et l'analyse de ces formules.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

1. OBJECTIF GENERAL

Le vocabulaire spécialisé employé dans le domaine de la pédagogie s'enrichit constamment de termes nouveaux, entre autres de ceux qui sont créés pour désigner les nouvelles méthodes ou formules pédagogiques qui font l'objet d'expérimentations plus ou moins élaborées.

Le lecteur qui entreprend une exploration des publications concernant les méthodes pédagogiques se trouve confronté avec une variété impressionnante de noms, d'expressions et de sigles. Leur nombre augmente à une vitesse telle que la majorité des éducateurs ne dispose pas du temps nécessaire pour tenir à jour ses connaissances. Il en résulte souvent une méconnaissance de la signification exacte des éléments nouveaux de ce vocabulaire; la conséquence pratique est que, dans bien des cas, un même terme est employé pour désigner des réalités différentes et que, réciproquement, une même réalité est désignée par des termes différents. Les spécialistes eux-mêmes ne sont pas toujours unanimes; en outre, il leur arrive souvent de proposer plusieurs appellations pour nommer la même réalité, ce qui accentue encore la complexité du problème.

On peut certainement admettre qu'il existe un besoin de clarification du sens des mots employés pour désigner les formules pédagogiques employées par les professeurs. C'est pour tenter d'y apporter une part de réponse que nous nous proposons, dans cette typologie des formules pédagogiques, d'identifier des formules pédagogiques que l'on peut considérer comme **typiques**. Il ne s'agit donc pas de tracer un portrait fidèle de la réalité en présentant l'éventail des diverses applications pratiques. Au contraire, les formules typiques sont le plus souvent des **cas-limites** que l'on rencontre rarement "à l'état pur" dans la réalité; les formules effectivement pratiquées par les professeurs sont plutôt des combinaisons de ces cas-limites, selon des "dosages" très variés.

L'analyse de chacune des formules pédagogiques considérées comme "typiques" comprendra une définition descriptive et une liste de conditions d'efficacité, d'avantages et de limites.

2. HYPOTHESES DE TRAVAIL

2.1. Existence d'un continuum de formules pédagogiques

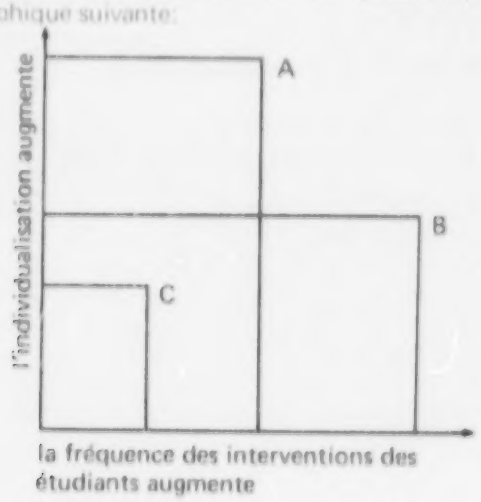
En pratique, la diversité des formules pédagogiques est presque sans limites. Cela s'explique par le fait qu'une formule pédagogique est **un système formé d'un grand nombre de composantes** (source d'information, moyens de communication, degré d'individualisation de l'enseignement, fréquence des interventions des étudiants pendant les périodes de contact, etc.) et que chacune d'elles peut se concrétiser d'un grand nombre de manières.

A titre d'exemple, considérons la fréquence des interventions des étudiants pendant les périodes de contact. Imaginons d'une part un exposé magistral donné par un professeur à un groupe d'étudiants au cours duquel la parole appartient exclusivement au professeur et, d'autre part, une rencontre entre un professeur et un groupe d'étudiants au cours de laquelle les échanges sont alimentés essentiellement par des interventions venant des étudiants. Ce

sont deux situations pédagogiques extrêmes et probablement fictives; dans le champ des possibilités qui les sépare, il existe une quantité innombrable d'intermédiaires se traduisant par différents pourcentages d'interventions du professeur et des étudiants. Cette gamme d'intermédiaires constitue un **continuum** de formules pédagogiques qui sont probablement toutes réalisées en pratique, plus ou moins fréquemment.

Les enseignements dits "individualisés" fournissent également un bon exemple de ce continuum. Il existe ou peut exister une variété infinie de **modes** d'individualisation **et** de **degrés** d'individualisation. Ainsi, on peut individualiser le rythme de progression, le niveau de difficulté du contenu, les sujets étudiés, les objectifs poursuivis, les media employés, les modes d'évaluation, etc.. Il s'agit là de divers **modes** d'individualisation et chacun d'eux peut être réalisé à des **degrés divers**. Par exemple, même si le rythme de progression est individuel, donc différent d'un étudiant à l'autre, il y a forcément une limite supérieure au temps que l'on peut accorder à un étudiant pour compléter les activités relatives à un cours donné; cependant, cette limite peut être plus ou moins éloignée et c'est là que se situe le **degré variable d'individualisation** du rythme de progression. En somme, l'individualisation de l'enseignement peut être réalisée et améliorée de deux manières principales: **en augmentant le nombre de modes d'individualisation** pratiqués simultanément et **en augmentant le degré d'individualisation** atteint relativement à chacun d'eux. Il va sans dire que le nombre de combinaisons qui peut en résulter est tel qu'il existe en fait une **gamme continue** de formules pédagogiques qui sont individualisées "jusqu'à un certain point". Ce continuum s'étend entre les formules ne présentant aucun élément d'individualisation, et qui n'existent probablement pas en pratique (même un professeur utilisant la formule des exposés magistraux répond à l'occasion à une question individuelle), et les formules qui, pour tenir compte de toutes les caractéristiques individuelles des étudiants, comporteraient tous les modes possibles d'individualisation et chacun d'eux à un degré maximum (il s'agit là d'une limite hypothétique qui ne peut évidemment pas être réalisée en pratique).

Nous venons de souligner l'existence de deux types de continuum relatifs à **deux dimensions différentes** des formules pédagogiques, à savoir, la fréquence des interventions des étudiants au cours d'une période de contact et la nature de l'individualisation de l'enseignement. En pratique, ces deux dimensions peuvent "varier" simultanément et cela conduit à un nouveau continuum plus complexe ("à deux dimensions", si l'on peut s'exprimer ainsi). Il peut être représenté par l'image graphique suivante:



Les points A, B, C, correspondant à des valeurs différentes de la dimension individualisation et de la dimension fréquence des interventions des étudiants, figurent trois formules pédagogiques différentes, décrites seulement à partir de ces deux dimensions. On conçoit qu'il existe une infinité de points correspondant à toute la gamme des valeurs possibles de ces deux dimensions.

On pourrait poursuivre le même raisonnement pour chacune des dimensions qu'il serait possible d'identifier (recours aux techniques audiovisuelles, taille du groupe, etc.), ce qui conduirait à un continuum dépendant d'un grand nombre de dimensions. De plus, il existe un autre type de continuum dû au fait que chaque professeur peut adopter divers agencements de formules pédagogiques, appartenant elles-mêmes au continuum précédent: par exemple, il peut consacrer 20% du temps de contact à des exposés magistraux, 40% à des séminaires, 40% à des entrevues de tutorat. On peut évidemment imaginer une infinie variété de configurations de ce genre, réalisées en combinant, selon des pourcentages divers, un nombre déjà infini de formules pédagogiques; ces stratégies que l'on peut considérer comme mixtes ou composées correspondent d'ailleurs à la pratique la plus courante car peu de professeurs utilisent exclusivement la même formule pédagogique pendant toutes les heures de contact d'une session ou d'une année.

Cette variété infinie d'applications pratiques explique que l'objectif de cette typologie n'est pas de fournir un portrait de la réalité mais d'identifier un certain nombre de formules pédagogiques "typiques", envisagées comme des cas-limites, à partir desquelles on pourrait d'ailleurs décrire les situations concrètes.

2.2. "Recouvrements" inévitables entre les formules pédagogiques

Pour identifier des formules pédagogiques typiques, il serait théoriquement souhaitable d'établir des frontières relatives aux diverses dimensions de ces formules. Mais, étant donné l'existence du continuum complexe dont nous venons de faire état, la définition de frontières claires et précises s'avère être un objectif théorique inaccessible en pratique. Par exemple, comment définir la "dose" d'individualisation à partir de laquelle une formule pédagogique peut être considérée comme de l'enseignement individualisé? Ou encore, à partir de quelle fréquence d'interventions des étudiants un exposé n'est plus un "exposé magistral"?

S'il est déjà difficile d'établir des frontières relatives à une dimension en particulier, on conçoit que la tâche est encore plus ardue lorsqu'il faut tenir compte simultanément de toutes les dimensions d'une formule pédagogique. C'est pourquoi, il existe souvent, en pratique, beaucoup de **"recouvrements"** entre des formules pédagogiques, même lorsqu'elles sont considérées comme distinctes; cela signifie que **les différences sont relatives seulement à une partie des dimensions,** tandis que **d'autres dimensions se présentent de manière à peu près identique et sont donc responsables des recouvrements.**

Comme cette notion de recouvrement se manifestera de façon constante tout au long de cette typologie, il semble utile de l'illustrer dès maintenant à l'aide des deux exemples suivants:

1er exemple:

Considérons d'une part la formule qui sera appelée "exposé magistral" selon laquelle le contenu de l'exposé est transmis **oralement** par le professeur au groupe d'étudiants et, d'autre

part, la formule qui sera appelée "exposé multi-media" selon laquelle le contenu de l'exposé est transmis au groupe d'étudiants à l'aide de **tec' niques audiovisuelles variées.**

La distinction qui existe entre ces deux formules est due au fait que les moyens de communication utilisés sont nettement différents (on pourrait dire, dans un langage mathématique, que la dimension des moyens de communication prend des valeurs nettement différentes dans les deux cas). Par contre, il y a de nombreux recouvrements entre ces deux formules: dans les deux cas il n'y a pas d'interventions des étudiants, la communication se fait à sens unique, l'exposé peut s'adresser à un grand groupe, etc..

2e exemple:

"L'enseignement modulaire" et le "tutorat" sont deux formules pédagogiques bien distinctes: l'enseignement modulaire se caractérise par le fait que le contenu est livré sous la forme de "modules" qui sont censés être auto-suffisants; le tutorat se caractérise par le fait que la démarche pédagogique de l'étudiant est directement encadrée par le professeur grâce aux échanges qui se déroulent lors des rencontres individuelles entre l'étudiant et le professeur.

Cependant, ce sont deux formules **d'enseignement individualisé** et, à ce titre, elles présentent de nombreux points communs ou recouvrements: l'étudiant est censé pouvoir progresser à son propre rythme, le contenu lui est présenté par voie indirecte, c'est-à-dire à l'aide de matériel pédagogique, les rencontres étudiant-professeur sont individuelles, etc..

3. MODELE DE LA TYPOLOGIE

Il existe des typologies basées sur l'analyse des processus intellectuels (AXELROD) ainsi que sur les philosophies de l'éducation (JOYCE). Cette dernière, en particulier, s'appuie sur un inventaire des idéologies et des modèles correspondants proposés par des théoriciens célèbres de l'éducation: SKINNER (conditionnement), ROGERS (non-directivité), DEWAY et THELEN (enquête de groupe), PIAGET (raisonnement logique), GORDON (créativité), AUSUBEL (efficacité dans le traitement de l'information), etc...

Les typologies de ce genre présentent un caractère très théorique et leur développement reste très éloigné des détails pratiques. De ce fait, les ressources qu'elles contiennent ne sont pas directement utilisables par la majorité du corps professoral et c'est pourquoi nous avons choisi une orientation tout à fait différente, beaucoup plus axée sur des réalités concrètes de la situation quotidienne dans laquelle se trouvent les enseignants.

Dans le cadre de ce travail, les éléments retenus pour identifier et distinguer les formules pédagogiques les unes des autres se rapportent essentiellement à la **relation professeur-étudiant** et aux rôles respectifs que jouent ces deux acteurs de premier plan sur la "scène pédagogique".

Dans ce contexte, le premier critère retenu est ralatif à **la présence ou à l'absence d'intermédiaire entre le professeur et l'étudiant** pour la transmission des connaissances et l'acquisition de l'apprentissage. Cela a conduit à répartir les formules pédagogiques en trois grands groupes:

.Le groupe des **formules "non-médiatisées"** où la communication entre le professeur et l'étudiant se fait sans intermédiaire **(enseignement direct)**.*

.le groupe des **formules "médiatisées"** où la communication entre le professeur et l'étudiant s'établit par l'intermédiaire du matériel pédagogique **(enseignement indirect)**.*

.le groupe des **formules "centrées sur la pratique"** où l'acquisition de l'apprentissage se fait par l'intermédiaire de situations concrètes **(enseignement pratique)**.

Notons que la distinction entre "médiatisé" et "non-médiatisé" ne s'applique pas avec une rigueur absolue. Par exemple, l'exposé magistral est considéré comme une formule non-médiatisée même si le professeur a parfois, voire souvent, recours à la craie et au tableau ou encore à la distribution de notes de cours. De même, le contenu de l'information est fourni à l'étudiant par l'intermédiaire du matériel pédagogique aussi bien dans le cadre du tutorat que dans celui de l'enseignement modulaire. Cependant, le tutorat est considéré comme une formule non-médiatisée car le cheminement de l'étudiant est encadré directement par le professeur; au contraire, le matériel pédagogique conçu pour l'enseignement modulaire est censé jouer ce rôle d'encadrement, de par son caractère auto-suffisant. Ce sont là des illustrations des phénomènes de recouvrement inévitables entre les formules pédagogiques.

Le deuxième critère retenu est relatif au **partage de l'initiative entre le professeur et l'étudiant.** Concrètement, ce que nous entendons par "initiative" se manifeste de plusieurs manières:

.être **source d'information** confère de l'initiative (dans certains cas, le professeur est l'unique ou la principale source d'information, dans d'autres cas, l'étudiant fournit une part de l'information);

.avoir la possibilité de **s'exprimer** pendant une période de contact confère de l'initiative;

.avoir la possibilité de **choisir le rythme de travail** confère de l'initiative (cela s'applique aussi bien au déroulement d'une rencontre professeur/groupe qu'à l'apprentissage individuel d'un étudiant ou à la production d'un travail d'équipe);

.avoir la possibilité de **choisir les objectifs pédagogiques** poursuivis confère de l'initiative;

.avoir la possibilité de **choisir le contenu** confère de l'initiative.

A l'intérieur de chacun des trois groupes précédemment définis, nous avons classé les formules pédagogiques selon la **progression de l'initiative dévolue à l'étudiant:**

progression de l'initiative dévolue à l'étudiant ↓

Formules **non-médiatisées**	Exposé magistral Exposé informel Séminaire Atelier Tutorat
Formules **médiatisées**	Exposé multi-media Enseignement programmé Enseignement modulaire
Formules **centrées sur la pratique**	Laboratoire Stage Enseignement coopératif

Au fur et à mesure que l'initiative dévolue à l'étudiant progresse, on assiste, dans l'ensemble, au passage d'une situation pédagogique dominée par le "teaching" à une situation pédagogique dominée par le "learning".

*"**Teaching**" signifie "**enseignement**" au sens strict du terme, c'est-à-dire action de présenter un savoir à l'étudiant. Le concept de "**teaching**" s'applique à une situation pédagogique axée sur* **l'activité d'enseignement du professeur**, *autrement dit aux méthodes reposant sur la réceptivité (ex: exposé magistral).*

*"**Learning**" signifie "**apprentissage**". On peut noter dans les écrits deux interprétations du concept learning/apprentissage qui diffèrent considérablement l'une de l'autre. Pour certains, le "learning" est un apprentissage par conditionnement et répétition: selon HENRI PIERON, l'un des pionniers de la psychologie du comportement ("behaviorisme"), le "learning" est caractérisé par une modification du comportement dans le sens d'une adaptation progressive, au cours d'activités répétées dans des conditions semblables. Pour d'autres, ROGERS notamment, "**apprendre**" (faire un apprentissage) c'est changer, abandonner ses dépendances à l'égard d'un maître, renoncer à la sécurité d'un savoir pré-dirigé, s'exposer directement à la vie. Le "learning" suppose alors que l'enseignant adopte une attitude non-directive, qu'il renonce à maintenir "l'élève" en dépendance et qu'il joue un rôle de "facilitateur" du processus d'auto-apprentissage.*

Par opposition au "teaching", le concept de "learning" s'applique à une situation pédagogique axée sur **l'activité de l'étudiant**, *c'est-à-dire aux méthodes dites "**actives**". Mais parmi celles-ci, le degré de directivité de l'enseignant et l'importance de l'initiative laissée à l'étudiant peuvent varier énormément. Ainsi,* **l'enseignement programmé** *peut être considéré comme une méthode active dans la mesure où l'étudiant progresse "par lui-même", mais la directivité du programme qui guide sa progression est très accentuée en général. L'enseignement programmé constitue une illustration du "learning" au sens d'apprentissage par conditionnement; ses adversaires lui reprochent de n'être rien d'autre qu'une forme de "dressage"; de son côté, SKINNER (le père de l'enseignement programmé) constate que "faire à l'élève un Devoir d'étudier par lui-même n'est pas enseigner... c'est simplement le mettre en demeure d'apprendre sans se donner la peine de l'instruire". Le* **tutorat** *constitue une illustration du "learning" au sens d'apprendre en "s'exposant à la vie", mais, là encore, tout dépend du degré de directivité du maître et en pratique il varie considérablement car tous les professeurs qui ont recours au tutorat ne sont pas des adeptes de ROGERS.*

4. PLAN DE PRESENTATION DE CHAQUE FORMULE TYPIQUE

4.1. Définition

La définition donnée pour chaque formule typique sera de caractère **descriptif**; les éléments rapportés seront de nature très concrète, c'est-à-dire étroitement reliés au cadre matériel, à l'utilisation du matériel pédagogique, à **l'activité extérieure** du professeur et des étudiants et non aux processus intellectuels qui se déroulent pendant les périodes de contact.

4.2. Caractéristiques

Dans la section caractéristiques, on énumérera les critères qui permettent de distinguer les formules typiques les unes des autres. Ces critères, étroitement reliés aux rôles respectifs du professeur et de l'étudiant, sont relatifs à une série de dimensions qui ont été systématiquement retenues pour mettre en valeur les traits caractéristiques de chacune des formules. Ces dimensions sont les suivantes:

.la **source d'information** (professeur, étudiant, matériel pédagogique);

l'importance et la fréquence des échanges professeur-étudiants et étudiants-étudiants;

.la **provenance de l'initiative** (professeur et/ou étudiant);

.la **taille du groupe** (dans le cas des formules s'adressant à un individu et non à un groupe, la dimension "taille du groupe" a été remplacée par la dimension "individualisation et personnalisation de l'enseignement");

.les **moyens de communication.**

(Une ou deux dimensions supplémentaires ont été ajoutées, dans le cas de l'enseignement modulaire et de l'enseignement programmé).

Ainsi, par exemple, la limite maximum de la taille du groupe est fixée à 15 dans le cas du séminaire (au-delà il s'agirait d'un exposé informel) tandis qu'elle est fixée à 30 pour l'exposé informel (au-delà il s'agirait d'un exposé formel). Ces chiffres constituent des frontières qui facilitent dans une certaine mesure la distinction entre exposé informel et séminaire. Cependant, ils ne peuvent constituer qu'un ordre de grandeur: les conditions nécessaires au bon déroulement d'un séminaire peuvent, dans certains cas, être réalisées avec 16, 17, voire 20 étudiants, alors que, dans d'autres cas, un groupe de 10 étudiants pourrait être le maximum acceptable, cela dépend des caractéristiques intellectuelles des étudiants du groupe.

En outre, il est le plus souvent impossible ou peu significatif d'associer une valeur numérique, même approximative, aux différentes dimensions servant à identifier les formules pédagogiques: comment chiffrer la provenance de l'initiative ou même l'importance et la fréquence des échanges? On pourrait toujours établir des frontières du genre suivant: lors d'un séminaire, les interventions du professeur occupent au maximum 25% du temps de contact, au-delà il s'agit d'un exposé informel; ou encore, lors d'un exposé informel, les interventions du professeur occupent au maximum 70% du temps de contact, au-delà il s'agit d'un exposé formel. Mais l'utilité de frontières de ce type dépend étroitement de leur coïncidence avec les perceptions les plus couramment répandues et, pour les établir – si toutefois elles existent – il faudrait faire appel à de nombreux sondages réalisés avec toutes les précautions scientifiques d'usage.

Etant donné que le temps et les ressources disponibles pour cette recherche ne permettent pas de réaliser de tels sondages, les critères relatifs à chacune des dimensions seront **qualitatifs** à l'exception, dans certains cas, de la taille du groupe qui est la dimension la plus facile à observer et pour laquelle on trouve quelques renseignements dans les écrits.

4.3. Conditions d'efficacité

1) Qu'entendons-nous par condition d'efficacité?

De façon générale, lorsqu'une **situation de fait** contribue ou contribuerait à **réduire l'efficacité** d'une formule pédagogique donnée, nous admettrons que **l'opposé de cette situation constitue une condition d'efficacité** de la formule en question.

En effet, l'observation des situations pédagogiques permet de déceler l'existence de nombreux facteurs qui contribuent à diminuer l'efficacité des diverses formules pédagogiques appliquées par les professeurs. Il s'agit très souvent d'exigences incomplètement respectées (ex.: l'homogénéité du groupe est une exigence pour l'exposé magistral et, en général, elle est insuffisante, ce qui contribue à réduire l'efficacité de cette formule) et quelquefois d'exigences totalement absentes (ex.: impossibilité de réaliser l'obscurité dans une salle de classe lorsqu'une projection est nécessaire).

Dans leurs réactions à la première version de cette typologie, quelques lecteurs ont suggéré d'éliminer certaines conditions d'efficacité qui leur paraissaient tatillonnes, évidentes, insignifiantes ou utopiques; d'autres, au contraire, ont estimé qu'il était utile et même indispensable d'inscrire ces mêmes conditions dans la liste. Voici quelques exemples des conditions d'efficacité concernées: s'adresser à un groupe dont l'homogénéité est suffisante, notamment dans le cas de l'exposé magistral; disposer en temps utile des locaux et des documents audiovisuels nécessaires à un exposé multi-media; situer les périodes de contact à des heures adéquates c'est-à-dire, en tenant compte des horaires individuels du professeur et des étudiants (ex: éviter les journées trop chargées, un trop grand nombre de périodes consécutives, etc.); éviter que les périodes de contact ne soient perturbées par le bruit (ex.: musique, travaux de construction, etc.).

Après quelques entretiens supplémentaires, nous avons finalement choisi de conserver l'énoncé de ce genre de conditions d'efficacité. Bien qu'elles puissent être tatillonnes ou évidentes, il n'en est pas moins vrai qu'elles sont loin d'être toujours réalisées en pratique et qu'elles affectent, sans nul doute, l'efficacité des formules pédagogiques concernées. En outre, qu'on nous permette à ce propos de citer MUCCHIELLI, un auteur bien connu dans le domaine de la psychopédagogie. Dans son ouvrage "La méthode des cas" (cette méthode consiste en rencontres régulières entre un professeur et un groupe d'étudiants, rencontres ayant pour objet des études de cas, c'est-à-dire d'événements concrets qui illustrent de façon pertinente certaines théories ou concepts), il précise, entre autres, comme conditions d'un travail fructueux (1):

".disposer d'un temps suffisant;
.éviter tout dérangement et toute perturbation extérieure pendant la séance de travail;
.organiser le confort du groupe, dans un espace suffisant;
.situer la réunion à un moment opportun de la journée (éviter les séances trop tôt, les séances tardives, les heures après les repas, etc...)".

2) Caractère **qualitatif** des conditions d'efficacité

Considérons une condition d'efficacité de l'exposé magistral, l'homogénéité du groupe. Il s'agit d'un facteur qui varie de manière **continue** et peut donc prendre une infinité de va-

leurs extrêmes très éloignées. C'est pourquoi, en pratique, l'homogénéité d'un groupe ne peut jamais être réalisée parfaitement, on peut seulement obtenir **un certain degré d'homogénéité**. Mais comment évaluer le degré d'homogénéité indispensable à l'exposé magistral? Les données fournies par la recherche ne permettent certainement pas de se prononcer (il est déjà difficile et onéreux d'évaluer le degré d'homogénéité **effectivement atteint** dans un cas particulier, d'autant plus que le degré d'homogénéité concerne plusieurs dimensions: prérequis scolaires, aptitudes et capacités intellectuelles, goûts, intérêts, attentes, etc.). Par ailleurs, le degré d'homogénéité indispensable à un exposé magistral donné dépend des **objectifs visés** lors de cet exposé: les exigences ne sont pas les mêmes, s'il s'agit de donner des informations très générales, que s'il s'agit de donner la démonstration d'un théorème de mathématiques nécessitant des prérequis très spécifiques.

L'ensemble de cette remarque s'applique à la très grande majorité des conditions d'efficacité des différentes formules pédagogiques. En conséquence, ces conditions seront généralement présentées d'un **point de vue très qualitatif.** Il convient de **les considérer plutôt comme des facteurs influençant l'efficacité** et qu'il faut s'efforcer d'améliorer; par ailleurs, il ne s'agit pas d'abandonner toute tentative d'appliquer une formule pédagogique sous prétexte qu'une ou plusieurs condition(s) d'efficacité est (sont) incomplètement respectée(s).

3) Absence de hiérarchie entre les conditions d'efficacité

De façon globale, les conditions d'efficacité sont relatives:

.**au professeur** (compétence, habileté à animer une discussion de groupe, à utiliser des appareils audiovisuels, à conduire une entrevue, etc.);

.**aux étudiants** (prérequis scolaires, aptitude à s'exprimer oralement ou par écrit, degré d'autonomie, sens des responsabilités, etc.);

.**aux instruments pédagogiques** (nombre, diversité, caractéristiques, disponibilité, accessibilité, etc.);

.**au cadre matériel** (locaux, horaires, etc.).

Existe-t-il une **hiérarchie** entre ces conditions d'efficacité ou catégories de conditions d'efficacité? Certaines sont-elles plus essentielles que d'autres?

> ***Nous admettrons dans le cadre de ce travail qu'il n'existe pas nécessairement un ou plusieurs facteurs exerçant une influence prépondérante sur l'efficacité d'une formule pédagogique et qu'il y a lieu d'accorder une considération approximativement équivalente à toutes les conditions ou, au moins, à toutes les catégories de conditions d'efficacité.***

Pour tenter de justifier cette affirmation, considérons, à titre d'exemple, un exposé magistral donné dans les conditions suivantes: le professeur possède une excellente connaissance du sujet traité mais est assez démuni de talents de "conférencier"; le groupe comprend 23 étudiants mais il est très hétérogène quand aux prérequis relatifs au sujet traité; le groupe désire que le professeur présente un exposé-synthèse du programme sur lequel portera le contrôle qui aura lieu lors de la prochaine rencontre; la rencontre présente a lieu de 17h à 18h et la

(1) MUCCHELLI, Roger (1972). **La méthode des cas.** Paris: Librairies techniques, Entreprise moderne d'édition et Editions ESF. p. 35.

plupart des étudiants ont eu une journée très chargée: environ la moitié du groupe a subi durant la période précédente un contrôle jugé très difficile; enfin, la salle de cours est inondée de musique dont l'intensité est telle que les étudiants doivent faire un effort soutenu pour saisir les paroles du professeur. Comment distinguer parmi les facteurs qui viennent d'être mentionnés ceux qui nuisent le plus à l'efficacité de ceux qui lui nuisent le moins?

Il va sans dire que l'on ne trouvera pas dans les indications fournies par la recherche des éléments de réponse à une question posée en ces termes. On peut évidemment prétendre qu'il s'agit là d'une question manquant de sens commun, néanmoins, elle n'est pas tout à fait dénuée de réalisme.

En effet, la publication de recherches concernant l'efficacité de l'enseignement dispensé dans de telles conditions est inconcevable. Les études dont on peut lire les comptes rendus traitent ordinairement de méthodes ou d'expériences pédagogiques effectuées dans des conditions respectant certaines normes d'excellence. Ainsi, même en supposant que certaines études pourraient permettre de conclure, par exemple, que le professeur est l'élément le plus déterminant de l'efficacité de l'enseignement, on peut admettre, à priori, que dans le contexte pédagogique de telles études, les autres éléments, le cadre matériel entre autres, possédaient des caractéristiques "acceptables". On ne pourrait pas en conclure que dans un cas où le cadre matériel serait "pédagogiquement inacceptable", ce facteur n'exercerait pas sur l'efficacité de l'enseignement une influence plus importante que les caractéristiques du professeur, même s'il s'agit d'une même formule pédagogique.

Il faut préciser enfin que les divers éléments d'une situation pédagogique sont **interreliés** et constituent donc un **système**: chaque situation pédagogique suppose l'établissement d'un équilibre entre ces différents éléments et le résultat de cet équilibre varie dès l'instant où l'un des facteurs subit une modification. Par ailleurs, les interrelations existant entre les divers éléments de ce système sont tellement complexes qu'il semble très difficile **d'isoler** avec certitude l'influence d'un seul facteur. Ainsi, il n'est pas exclu et il est même très probable que, par exemple, la modification des caractéristiques du cadre matériel, dans lequel le professeur exerce son activité, provoque des modifications simultanées de son propre comportement, à cause des interrelations qui existent vraisemblablement entre ces deux éléments de la situation pédagogique. Dans ces conditions, les variations éventuelles que pourraient accuser les résultats des étudiants seraient-elles attribuables au facteur comportement du professeur ou au facteur cadre matériel?

4.4. Avantages

Les différents avantages associés à chacune des formules pédagogiques devraient permettre au lecteur de déduire **quels types d'objectifs sont susceptibles d'être poursuivis** et atteints dans le cadre de telle ou telle formule.

Aucune hiérarchie entre ces avantages n'est suggérée (sauf dans des cas très marginaux) car elle devrait être directement liée aux **objectifs prioritaires de chaque professeur:** un professeur peut choisir une formule surtout parce qu'elle possède tel avantage auquel on peut faire correspondre tel objectif, un autre peut choisir cette même formule surtout à cause de tel autre avantage qui permet de viser tel autre objectif.

Ainsi, par exemple, un professeur peut choisir l'enseignement modulaire pour permettre à l'étudiant de travailler de manière autonome et de progresser à son propre rythme. Un autre

peut choisir cette même formule parce qu'elle permet une définition plus précise du contenu et un contrôle plus rigoureux de l'atteinte des objectifs.

4.5. Limites

Les limites peuvent être inhérentes à la nature même de la formule (ex.: coûts élevés de certaines formules) ou dues au fait que certaines conditions d'efficacité sont très exigeantes (ex.: l'exposé magistral exige des étudiants une capacité de concentration suffisante pour retenir et enchaîner les diverses informations, et ce, tout en continuant de suivre l'exposé; comme cette exigence ne peut être respectée que par une certaine fraction d'étudiants, il en résulte, au niveau des limites, que l'exposé magistral ne convient pas à tous les étudiants).

De manière générale, on admettra que lorsqu'une condition d'efficacité est très difficile à réaliser concrètement cette condition se répercute au niveau des limites de la formule en question.

Remarquons, en conclusion, que les diverses composantes du plan de présentation de chaque formule pédagogique – définition, caractéristiques, conditions d'efficacité, avantages, limites – sont étroitement interreliées.

La section caractéristiques a pour but d'expliciter les indications contenues dans la section définition, et ce, en mettant particulièrement en valeur les traits de la formule considérés comme essentiels dans le cadre de référence de la relation professeur-étudiant.

Les conditions d'efficacité d'une formule pédagogique découlent de ses caractéristiques. Exemple: l'une des caractéristiques du séminaire est que les échanges entre les étudiants jouent un rôle clé et occupent la plus grande partie du temps de contact. De cette caractéristique découlent plusieurs conditions d'efficacité, entre autres la nécessité que les étudiants soient suffisamment aptes à exprimer leurs idées, à saisir le sens des idées exprimées par les autres, à établir des liens entre les différentes idées émises, etc..

Les avantages, eux aussi, découlent directement des caractéristiques de la formule et, de ce fait, ils sont en général étroitement liés aux conditions d'efficacité. Reprenons l'exemple concernant les échanges entre les étudiants lors d'un séminaire. Du fait que les étudiants ont à participer régulièrement aux échanges, cela contribue à développer chez eux l'aptitude à exprimer leurs idées, à saisir le sens des idées exprimées par les autres et à établir des liens entre les diverses idées émises.

Le non-respect de certaines conditions d'efficacité entraîne l'élimination de certains avantages et modifie aussi certaines limites. Considérons l'exemple de l'enseignement modulaire. Si l'on ne respecte pas la condition d'efficacité qui consiste à diversifier les activités d'apprentissage pour tenir compte des différences entre les caractéristiques individuelles des étudiants, les avantages de cette formule au niveau de l'individualisation de l'enseignement seront nettement moindres. En même temps, le coût de production du matériel pédagogique se trouve réduit, d'où une limite en moins.

5. LIMITES DE CETTE TYPOLOGIE

On conçoit aisément qu'une typologie visant non seulement à identifier et analyser des formules typiques mais à établir des liens systématiques entre des objectifs pédagogiques, des formules d'enseignement et des techniques d'évaluation aurait présenté un intérêt bien supérieur. Si nous avons écarté ce genre d'étude, c'est qu'il nous est apparu irréalisable, et ce, pour les raisons suivantes:

a) Pour associer des objectifs pédagogiques à chacune des formules présentées, il aurait fallu, au préalable, faire un **inventaire des objectifs que prétendent poursuivre les professeurs qui adoptent ces formules**. Tout d'abord, cela aurait exigé des sondages qu'il n'était pas possible d'effectuer compte tenu des limites des ressources disponibles pour ce travail. De plus, pour l'ensemble du corps professoral, le souci de formuler les objectifs pédagogiques avec rigueur est encore très récent et l'interprétation des résultats de tels sondages aurait pu s'avérer ardue. Finalement, même en admettant que l'on ait pu établir une liste des objectifs pédagogiques que les praticiens font généralement correspondre à une formule donnée, cela n'aurait pas prouvé, pour autant, que c'est cette formule qui permet d'atteindre le plus efficacement lesdits objectifs.

b) Pour établir une adéquation entre des objectifs pédagogiques et les moyens qu'il convient d'utiliser pour les réaliser, il faudrait prendre en considération une troisième variable, à savoir, **la matière ou le contenu à enseigner.** En effet, il serait naïf de croire que les moyens qui sont valables pour réaliser certains types d'objectifs dans une discipline donnée le sont également pour toute autre discipline (ex: pour développer l'esprit de synthèse chez les étudiants, il n'est pas certain que les mêmes activités conviennent de la même manière en philosophie et en physique). A cet égard, il ne semble pas que la recherche fournisse, pour l'instant, des éléments de réponse, précisément parce que ces trois dimensions fondamentales n'ont généralement pas été considérées simultanément. En effet, on trouve dans les écrits les résultats de deux principaux types d'études. D'une part, il y a celles issues du secteur enseignement qui comparent deux méthodes d'enseignement d'une discipline donnée – ce qui implique les objectifs reliés au contenu – mais omettent de considérer simultanément les objectifs relatifs au développement des aptitudes intellectuelles. Compte tenu de la grande variété de ces derniers, il est peu probable qu'une méthode donnée serait la meilleure, quel que soit le type d'objectif visé. D'autre part, il y a les études émanant des psychologues qui comparent deux méthodes d'enseignement relativement, par exemple, à l'acquisition d'un processus intellectuel donné, mais ignorent le contenu enseigné – ce qui a pour effet de passer sous silence les objectifs reliés à la discipline elle-même. (Nous reviendrons, dans la conclusion, aux principales critiques adressées aux recherches concernant l'efficacité des formules pédagogiques).

Avant que la synthèse entre ces deux grandes catégories d'études n'ait été réalisée, il serait vraisemblablement téméraire de s'attaquer à la détermination des types d'objectifs que permet effectivement d'atteindre une formule donnée. Or, cette synthèse ne peut se faire sans que, au préalable, les différents objectifs pédagogiques ne soient définis dans un langage commun aux enseignants et aux psychologues, autrement dit aux théoriciens et aux praticiens du couple enseignement/apprentissage. Cela nous ramène donc au "problème précédent". Dans ces conditions, il est préférable (et sans doute nécessaire) d'attendre que la formulation des objectifs soit un exercice mieux maîtrisé par l'ensemble du corps professoral avant d'entreprendre des recherches portant sur les associations les plus judicieuses entre objectifs et moyens pédagogiques.

c) Pour toute formule pédagogique, les objectifs envisageables dépendent beaucoup plus étroitement de ceux que se fixe le professeur que des caractéristiques de la formule elle-même. C'est pourquoi, les formules pédagogiques présentées devraient être considérées comme des "cadres vides" que chaque professeur peut "meubler" très différemment, en tenant compte de l'ensemble du contexte dans lequel il se trouve. Par exemple, l'exposé magistral peut être utilisé par certains professeurs essentiellement pour communiquer des informations, alors que d'autres professeurs peuvent l'utiliser essentiellement pour sensibiliser les étudiants aux dimensions d'un problème ou encore pour susciter leur motivation vis-à-vis de l'étude d'une question. On peut citer aussi l'exemple de l'enseignement modulaire qui constitue un cadre au sein duquel les objectifs plausibles sont beaucoup plus fonction de la nature du matériel pédagogique employé par le professeur -- correspondant, en principe, à ses propres objectifs -- que des contraintes inhérentes à la formule elle-même.

Cependant, si les formules pédagogiques présentées peuvent être vues comme des "cadres vides", elles ont néanmoins un "format" propre qui, éventuellement, peut interdire certains objectifs généraux ou en privilégier d'autres. Ainsi, il va sans dire que l'exposé magistral élimine l'individualisation de l'enseignement alors que le tutorat privilégie hautement cet objectif. C'est pourquoi, certains types d'objectifs particulièrement adaptés à une formule sont **implicitement** énoncés dans la liste de ses **avantages**; il en est de même, dans la liste de ses **limites**, pour des objectifs particulièrement contre-indiqués. Toutefois, il ne s'agit pas là d'une énumération complète et systématique des objectifs correspondant à chaque formule.

d) Etant donné qu'ils découlent directement des objectifs visés, les modes d'évaluation ne sauraient être déterminés de façon indépendante. Donc, dans la mesure où nous avons admis qu'il n'est pas possible, pour l'instant, d'associer systématiquement des objectifs précis à une formule donnée, nous avons admis également, par voie de conséquence, qu'il est impossible d'associer systématiquement un type d'évaluation donné à chaque formule.

Toutefois, le mode d'évaluation a été traité dans les cas où il fait partie intégrante de la formule (ex.: enseignement programmé et enseignement modulaire).

Egalement, nous avons inclus, à l'occasion, certaines remarques sur l'évaluation, notamment dans la section conditions d'efficacité; mais, d'une manière générale, la question des modes d'évaluation a été omise pour les raisons invoquées ci-dessus.

L'EXPOSÉ MAGISTRAL OU FORMEL

1. DEFINITION

C'est un discours oral, **sans interruption,** d'un professeur à un groupe d'étudiants. C'est le professeur qui, à peu de choses près, détient le monopole de l'activité extérieure tandis que les étudiants, en contrepartie, sont en situation d'écoute silencieuse. Même si l'activité des étudiants ne se manifeste pas extérieurement, sinon par des expressions non verbales ou des actions liées aux activités d'écoute (notamment, la prise de notes), ceci ne signifie pas que leur attitude doit être passive (bien que, trop souvent, cela se produise); au contraire, l'exposé magistral requiert de leur part une activité intellectuelle intense et qui doit être directement liée au discours du professeur.

Il va sans dire que cette formule constitue un cas extrême qui n'existe à peu près plus à l'état pur, mais il s'agit ici d'identifier des "types" et non de "photographier" la réalité.

2. CARACTERISTIQUES

2.1 Source d'information

Le **professeur** est la source d'information.

2.2 Fréquence et nature des échanges

Sur le plan **verbal,** la communication se fait à **sens unique,** du professeur au groupe d'étudiants. Il y a toutefois une **rétroaction non verbale** du groupe qui peut éventuellement amener le professeur à adapter le contenu et/ou le rythme de son exposé en fonction des réactions de l'auditoire.

A cela s'ajoute une certaine **"atmosphère de communication émotive"** *dont la nature et l'intensité dépendent d'une foule de facteurs, notamment de la personnalité du professeur, de l'image qu'il donne de lui-même, de son sens d'adaptation aux réactions non-verbales des étudiants, du fait que les étudiants se connaissent ou non.*

2.3 Partage de l'initiative

Dans l'ensemble, l'initiative appartient presque exclusivement au **professeur:** tout d'abord, c'est généralement lui qui détermine les objectifs et le sujet traité et élabore le contenu de l'exposé; ensuite, il en détermine le rythme et la "densité" et les adapte éventuellement en fonction de sa propre interprétation des réactions de l'auditoire.

Evidemment, on peut envisager des cas où les étudiants possèdent une plus grande part d'initiative, par exemple, s'ils ont eu la possibilité de déterminer les objectifs et/ou le sujet de l'exposé (ex: un groupe d'étudiants demande au professeur un exposé-synthèse sur une section du programme).

2.4 Taille du groupe

L'exposé magistral s'adresse à un groupe dont la taille peut varier entre une trentaine (**grou-**

pe moyen) et une ou quelques centaine(s) (**grand groupe**) d'étudiants.

Même si, en théorie, un exposé formel peut s'adresser à de petits groupes, en pratique, l'exposé tend à devenir moins formel au fur et à mesure que la taille du groupe diminue car un petit groupe favorise inévitablement les interventions des étudiants.

2.5 Moyens de communication

Le moyen de communication est essentiellement la **parole.** L'expression orale du professeur est complétée, selon les besoins du sujet traité, par des supports techniques tels que tableau, rétroprojecteur, cartes, diagrammes, modèles, textes imprimés, etc.

Même en l'absence d'interventions verbales des étudiants, le professeur peut facilement repérer une foule de* signaux non-verbaux*: regards, mimiques, attitudes et postures individuelles, mouvements collectifs, etc.

3. CONDITIONS D'EFFICACITE

concernant le professeur

3.1 Diagnostic des caractéristiques des étudiants

Avant de fixer des objectifs pédagogiques, de déterminer le contenu à enseigner, de choisir une formule pédagogique et des modes d'évaluation, le professeur a besoin d'un certain nombre d'informations préalables concernant les caractéristiques des étudiants: prérequis scolaires, composition du programme d'études, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.. **L'ensemble de ces informations fournit un diagnostic** à partir duquel le professeur sera mieux en mesure de prendre des décisions judicieuses en ce qui concerne l'introduction de certains rappels, le niveau de difficulté et l'ampleur du contenu à couvrir, les exigences relatives au travail personnel demandé aux étudiants, le style et la fréquence des contrôles, etc.

Le caractère plus ou moins détaillé de ce diagnostic et les moyens qu'il convient d'employer pour se le procurer dépendent d'un grand nombre de facteurs comme la discipline et le contenu concernés, les ressources matérielles (et humaines) disponibles pour effectuer ce diagnostic, le style des politiques pédagogiques du département auquel appartient le professeur, etc.

Evidemment, un professeur ayant acquis une certaine expérience connaît d'avance un assez grand nombre de caractéristiques de la clientèle étudiante qui s'inscrit aux cours qu'il a déjà dispensés. Cependant, les éducateurs admettent assez unanimement que les prérequis scolaires des étudiants ainsi que leur maturité intellectuelle* évoluent constamment, ***à un point tel que cette évolution est sensible d'une année à l'autre. Dans ces conditions, il peut être utile, même pour un professeur d'expérience, de réajuster son diagnostic dès le début d'une session ou d'une année scolaire. Cela pourrait lui éviter plu-***

sieurs modifications ou réaménagements en cours de route.

3.2 Pertinence du choix de la formule

Nous reviendrons plus en détail dans la conclusion sur les divers facteurs qui entrent en jeu lors du choix d'une formule pédagogique; contentons-nous de les énumérer pour l'instant:

.style, préférences, aptitudes personnelles du **professeur**;

.caractéristiques des **étudiants** (prérequis scolaires, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.);

.contraintes du **cadre matériel** (horaire, disponibilité des locaux, etc.);

.**objectifs** pédagogiques visés;

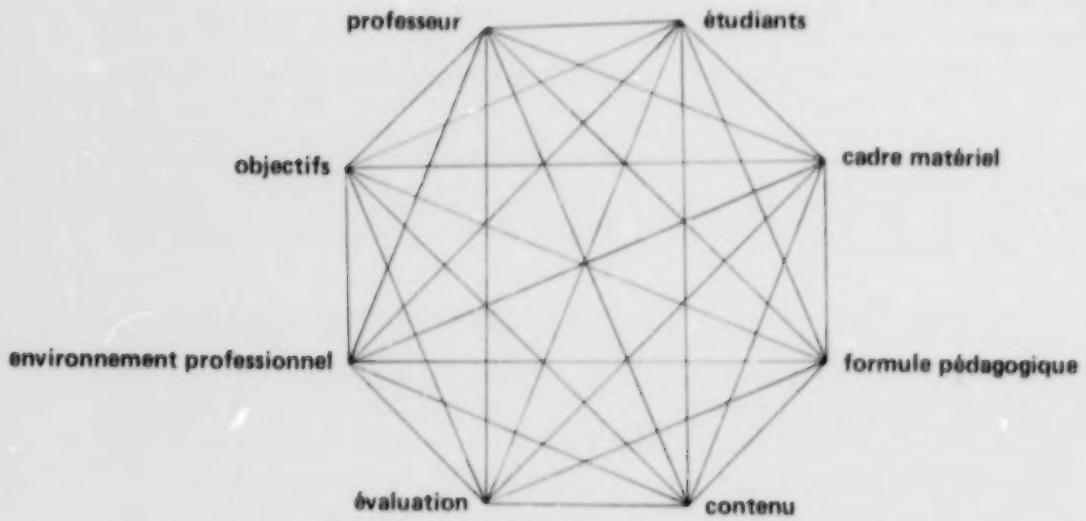
.caractérsitiques propres à la **formule pédagogique**;

.exigences propres au **contenu**;

.**modes d'évaluation** envisagés;

.caractéristiques de **"l'environnement professionnel"** dans lequel évolue le professeur (politiques pédagogiques du département ou de l'administration, prestige de la formule en question, etc.).

Il n'est pas possible d'établir un ordre de priorité entre ces divers facteurs car ils sont tous inter-reliés et, par le fait même, chacun d'eux influence les autres; l'ensemble de ces facteurs forme donc un **système** que nous illustrons par le schéma ci-dessous:



Le choix de la formule est d'autant plus pertinent qu'il tient davantage compte de **l'ensemble de ces facteurs et de leurs inter-relations.**

3.3. Contenu de l'information

La détermination du contenu de l'information devrait s'appuyer sur les considérations suivantes:

.adaptation aux **objectifs** visés;

.adaptation aux caractéristiques des **étudiants,** notamment aux prérequis scolaires;

.**exactitude** de chacune des informations;

.intégration **d'exemples concrets** pour illustrer les notions trop abstraites;

.intégration d'explications relatives aux **erreurs types** ou aux difficultés propres au contenu;

.**structuration** adéquate de l'information (ex: commencer par des notions simples pour introduire progressivement les notions plus complexes, retour sur les notions importantes);

.**cohérence** suffisante de l'information (ex: mise en valeur des liens entre les divers éléments d'information, résumés-synthèses si c'est nécessaire, etc.).

3.4. Style de l'exposé

Pour éveiller et entretenir l'attention d'un grand nombre d'individus, il est nécessaire, jusqu'à un certain point, que l'exposé magistral ressemble un peu à un **"spectacle",** c'est-à-dire qu'il présente un caractère attrayant, **"vivant".** Il faut donc, en plus de l'élaboration du contenu proprement dit, que le professeur consacre des énergies à l'organisation de la **"forme"** de la présentation; nous entendons par là:

.l'usage de stratégies de présentation appropriées à chaque notion (ex: raisonnement inductif, raisonnement déductif, analyse, synthèse);

.l'utilisation adéquate de supports tels que le tableau, le rétroprojecteur, les cartes, les modèles, les textes d'accompagnement: il est prouvé que nous .e retenons que 20% de ce que nous entendons, alors que nous retenons 50% de ce que nous entendons et voyons en même temps, et ce, à condition d'avoir fait dans les deux cas un effort d'attention suivi;

.le recours occasionnel à divers moyens pour rompre la monotonie de l'exposé et "réveiller" l'attention (ex: remarques humoristiques, plaisanteries-détente, digressions intéressantes, variations dans l'intonation de la voix, etc.).

Mais s'il est important de soigner la "forme", il ne faut pas non plus négliger le **"fond".** A ce point de vue, la réelle compétence du professeur à l'égard du contenu est une exigence importante car, contrairement aux autres formules, l'exposé magistral ne fournit pas à l'étudiant la possibilité de poser des questions, de formuler des objections, de bénéficier de l'apport des autres étudiants ou du matériel pédagogique.

Précisons enfin que le professeur doit utiliser un **vocabulaire adapté** au bagage de connaissances des étudiants et qu'il doit avoir le sens de **l'observation** et de **l'interprétation** des **réactions non-verbales** du groupe (ex: signes d'attention, de désintérêt, de distraction, de lassitu-

de, de fatigue) afin d'ajuster le rythme de l'exposé aux capacités de son auditoire.

3.5. Travail personnel requis des étudiants

Bien que ce ne soit pas nécessairement le cas, il est très fréquent que les étudiants aient à fournir un certain travail personnel en relation avec un exposé magistral (soit avant, soit après). La nature de ce travail et les exigences qui en découlent devraient être **en harmonie avec un ensemble de facteurs,** notamment, les objectifs visés, la compétence des étudiants, le contenu de l'exposé, les modes d'évaluation prévus et la **somme totale de travail de l'étudiant** (compte tenu de l'ensemble de son programme d'études).

concernant les étudiants

3.6. Motivation, réceptivité intellectuelle, capacité de concentration

Etant donné qu'ils doivent fixer leur attention pendant toute la durée de l'exposé, les étudiants doivent faire preuve d'une certaine **"attitude réceptive",** autant à l'égard du contenu transmis par le professeur qu'à l'égard du style de la formule proprement dite. Ils doivent également posséder une **capacité de concentration suffisante** pour **mémoriser** les différentes informations reçues et établir, s'il y a lieu, des **liens** entre elles en **continuant de suivre** l'exposé.

3.7. Capacité de prendre des notes

Dans la mesure où les étudiants ont besoin de pouvoir **conserver les informations** données au cours de l'exposé, pour le travail personnel qu'ils ont à faire, ou pour préparer un contrôle ultérieur, ou pour d'autres activités, il est utile qu'ils soient capables de prendre des notes correctes et suffisamment complètes. Il y a en effet un risque considérable de **déperdition** et de **distorsion** de l'information: quel professeur n'a déjà reçu un choc en lisant les notes prises par ses étudiants?

Le professeur peut toutefois aider *les étudiants à prendre des notes en donnant à l'avance son plan, ses principales divisions, en rappelant au passage ce qu'il a dit antérieurement, en insistant sur les points importants, etc. Si, malgré cela, la prise de notes n'est pas à la portée des étudiants, le professeur a toujours la ressource de leur fournir des notes de cours imprimées.*

3.8. Respect des exigences relatives au travail personnel

Dans la mesure où le travail personnel requis des étudiants est nécessaire pour atteindre les objectifs visés par l'exposé magistral, il va sans dire que **l'efficacité de cet exposé est conditionnelle à l'exécution de ce travail.** Il est entendu que cette condition n'est "réaliste" que dans la mesure où la condition 3.5. est respectée.

concernant le groupe

3.9. Homogénéité du groupe

Etant donné que le contenu de l'information, le rythme de l'exposé, le travail personnel requis sont censés être adaptés aux caractéristiques des étudiants, il faut nécessairement que le groupe possède une **certaine homogénéité** à l'égard des prérequis scolaires, de la maturité intellectuelle, des intérêts, des besoins, etc.

Cependant le degré d'homogénéité nécessaire **dépend des objectifs visés:** par exemple, la situation n'est pas la même s'il s'agit de la "vulgarisation" scientifique d'une question captivante (ex: voyages spatiaux) que s'il s'agit de traiter en profondeur un sujet complexe et peu attrayant.

3.10. Taille du groupe

La taille du groupe devrait être déterminée **en tenant compte,** notamment des facteurs suivants: le **degré de maturité intellectuelle des étudiants,** le **degré d'homogénéité nécessaire,** les **qualités personnelles du professeur,** le **cadre matériel.** En effet, au fur et à mesure que la taille du groupe augmente, l'hétérogénéité devient de plus en plus incontrôlable et il est de plus en plus difficile de soutenir l'attention des étudiants. Toutefois, la taille maximum du groupe dépend du degré de maturité intellectuelle des étudiants ainsi que des qualités personnelles du professeur qui peut être plus ou moins capable, par son dynamisme, l'image qu'il donne de lui-même, le degré d'émotivité qu'il parvient à créer, de maintenir un climat propice à la transmission de son message.

concernant le cadre matériel

3.11. Local et environnement physique

De façon générale, il faut que l'architecture du local soit adaptée à la taille du groupe et que ce local soit muni, si nécessaire, de systèmes d'amplification, d'un **tableau** et de **pupitres adéquats,** surtout s'il y a lieu de prendre des notes. Dans le cas où l'exposé est donné à un grand groupe, il faut particulièrement veiller à ce que tous les étudiants soient capables **d'entendre sans effort** et de **voir aisément** toutes les informations écrites au tableau ou projetées sur un écran.

Il y a également certaines caractéristiques de l'environnement physique comme la chaleur ou le froid excessifs, la fumée de cigarette et surtout le **bruit** qui peuvent gêner considérablement les étudiants et le professeur et, par conséquent, nuire à l'efficacité de l'exposé.

3.12. Horaire

La **durée** de la période d'exposé devrait être adaptée aux capacités qu'ont les étudiants de se concentrer de façon continue, ou très peu interrompue, sur la même matière.

De plus, il serait souhaitable, pour des raisons évidentes, **d'éviter** les heures trop matinales, trop tardives ou correspondant aux moments habituels des repas. Il va de soi que, dans une institution scolaire, le respect d'une telle condition peut poser des problèmes aigus de construction d'horaire. Mais, dans la mesure où l'utilisation de l'exposé magistral se fait, en pratique, de plus en plus rare, il pourrait devenir possible de tenir compte de cette exigence dans les cas où cette formule est appliquée.

4. AVANTAGES

4.1. L'exposé magistral permet des présentations à des grands groupes.

Cet avantage est certainement à la base de la popularité que conserve l'exposé magistral. Ainsi, certains professeurs combinent **systématiquement** les exposés magistraux avec des formules s'adressant à des groupes restreints comme le séminaire ou l'atelier (cet assemblage de formules typiques peut être considéré comme une formule mixte ou composée). Les exposés magistraux à des grands groupes équivalant à 2 ou 3 groupes-classes permettent de transmettre l'essentiel des informations. Grâce à l'économie de temps ainsi réalisée, les groupes-classes d'une trentaine d'étudiants peuvent être subdivisés pour des activités en groupes restreints pendant le reste du temps disponible.

En outre, l'exposé magistral peut constituer, **occasionnellement,** une formule utile pour compléter, par exemple, des formules individualisées qui ne permettent pas de rejoindre un groupe d'étudiants (tutorat, enseignement programmé, enseignement modulaire). Ainsi, l'exposé magistral peut être utilisé pour introduire des activités, pour susciter l'intérêt vis-à-vis d'un programme, pour présenter une synthèse à la fin d'une section d'un programme, pour faire le pont entre différents sujets, pour donner des informations que l'on ne trouve pas écrites, etc..

4.2. De façon générale, l'exposé magistral exige moins de matériel pédagogique que la plupart des autres formules.

En effet, l'exposé magistral s'appuie essentiellement sur la **préparation personnelle du sujet traité par le professeur.** De ce fait, l'exposé magistral peut, dans une certaine mesure, se prêter à une préparation en cours de session ou d'année scolaire (selon la compétence et les capacités du professeur), alors que cela est quasi impossible dans le cas des formules qui reposent essentiellement sur l'utilisation de matériel pédagogique (textes, films, tests, etc.).

En conséquence, **cela permet des modifications et des réaménagements fréquents:** il est possible au professeur, à l'intérieur d'un laps de temps très court, d'adapter le contenu ou la présentation de l'exposé, soit aux commentaires des étudiants, soit à diverses circonstances imprévues.

Il est entendu que, dans la majorité des cas, il s'avère nécessaire d'associer à l'exposé magistral divers textes d'accompagnement ainsi que quelques présentations audiovisuelles. Mais l'envergure de ce matériel pédagogique et l'investissement de temps qu'il nécessite sont sans comparaison avec ce qu'exigent par exemple l'enseignement programmé, l'exposé multi-media ou l'enseignement modulaire.

4.3. L'exposé magistral est une formule dont le coût est peu élevé.

Cet avantage résulte évidemment du fait que l'exposé magistral s'adresse à des **grands groupes** et qu'il est relativement **peu exigeant en matière de matériel pédagogique.** La production de ce dernier exige en effet une somme considérable de ressources humaines et, quelquefois, techniques. Nous reviendrons en détail sur cette question lors de l'étude des formules qui reposent essentiellement sur l'utilisation de matériel pédagogique.

4.4. L'exposé magistral est une formule facile à organiser.

En effet, les ressources techniques habituellement disponibles dans les institutions scolaires sont en général suffisantes pour l'exposé magistral; par ailleurs, ce dernier n'exige pas, normalement, l'investissement préalable de ressources humaines ou techniques pour la production de matériel pédagogique. D'une manière générale, l'exposé magistral **s'accommode bien du style d'organisation administrative habituellement en place** dans les institutions actuelles (ex.: horaires et regroupements des étudiants, norme étudiants/professeurs, architecture et organisation de locaux, etc.).

4.5. L'exposé magistral permet de fournir en peu de temps une somme importante d'information.

Etant donné que les étudiants n'interviennent pas, le professeur est généralement en mesure de présenter au complet la somme d'informations déterminées d'avance, ce qui n'est pas souvent le cas lorsque les étudiants sont censés interrompre régulièrement le discours du professeur.

Par ailleurs, **le professeur qui connaît bien les besoins et les difficultés des étudiants** peut contribuer efficacement à leur apprentissage et les aider, au niveau de l'information, à **progresser beaucoup plus rapidement** – en sélectionnant l'essentiel du secondaire – que s'ils devaient essentiellement compter sur leurs propres ressources. C'est pourquoi, notamment dans les cas où le temps de contact disponible est très restreint (ex: programmes accélérés), l'exposé magistral peut constituer une formule beaucoup plus adéquate que les discussions en petits groupes ou les enseignements individualisés.

4.6. L'exposé magistral permet de développer les aptitudes nécessaires à l'écoute d'un discours oral.

Dans la mesure où le déroulement de l'exposé magistral est conforme à l'essentiel des conditions d'efficacité énoncées plus haut, cette formule devrait permettre de développer chez les étudiants **l'aptitude à se concentrer et à fixer son attention** de manière ininterrompue pendans un certain laps de temps. L'exposé magistral devrait permettre également de développer **l'aptitude à écouter intelligemment,** ce qui implique l'aptitude à saisir et interpréter cor-

rectement le langage et le contenu des informations, l'aptitude à mémoriser ces informations et l'aptitude à établir des liens entre elles tout en continuant de suivre l'exposé. Enfin, l'exposé magistral peut permettre, éventuellement, de développer l'aptitude à prendre des notes pendant une présentation.

4.7. L'exposé magistral peut constituer l'un des meilleurs moyens de susciter chez les étudiants la motivation, l'enthousiasme et, éventuellement, des changements de valeurs et/ou d'attitudes.

Cela suppose cependant que le professeur ait, de par la compétence qu'ils lui reconnaissent, une **crédibilité élevée** auprès des étudiants; il faut aussi que le professeur sache rendre son message "persuasif", par le style et le contenu de l'exposé (ex.: conception de l'argumentation) et par le degré d'intensité du climat de communication qu'il parvient à établir.

5. LIMITES

5.1. L'exposé magistral ne convient bien qu'à une certaine catégorie d'étudiants.

L'exposé magistral favorise les **"auditifs"** par opposition aux "visuels"; en outre, il favorise ceux dont les **modes de perception sont abstraits,** c'est-à-dire ceux qui perçoivent bien à l'aide de symboles verbaux, mathématiques ou autres, par opposition à ceux qui ont besoin d'être mis en présence de situations concrètes, de réaliser eux-mêmes des expériences.

Il y a également l'aptitude à se concentrer dans une situation d'écoute silencieuse qui varie beaucoup d'un individu à l'autre.

5.2. L'exposé magistral ne convient bien qu'à une certaine catégorie de professeurs.

Il n'y a qu'une certaine fraction de professeurs qui ont des facilités pour établir un **"climat de communication"** adéquat avec le groupe et pour percevoir et s'adapter rapidement aux réactions non-verbales du groupe.

5.3. L'exposé magistral ne permet d'atteindre qu'une gamme limitée d'objectifs.

On admet en général que l'exposé magistral permet surtout de réaliser les objectifs relatifs à **l'acquisition de connaissances,** ce qui n'empêche pas qu'un professeur donné puisse se fixer des objectifs tout à fait différents.

Par contre, l'exposé magistral ne permet pas de développer chez les étudiants la facilité à s'exprimer oralement et par écrit, la compréhension des textes écrits, les habiletés relatives à la manipulation de divers instruments, la capacité d'utiliser les ressources d'un centre de documentation, etc.

De plus, l'exposé magistral **ne contribue certainement pas au développement de l'esprit d'initiative** chez l'étudiant et cultive en lui la passivité du consommateur.

On peut dire aussi qu'au lieu de l'esprit de coopération, l'exposé magistral tend à développer **l'individualisme** car les efforts demandés, notamment l'effort de concentration et d'activité intellectuelle, sont individuels.

Il faut noter cependant que le travail personnel en relation avec l'exposé peut être conçu de manière à **combler** *un bon nombre de ces lacunes.*

Egalement, en situant adéquatement l'exposé à l'intérieur d'une **séquence d'activités pédagogiques,** *on peut restreindre considérablement la portée de cette limite (ex: faire précéder l'exposé d'exercices pratiques illustrant le sujet traité, faire dresser aux étudiants une liste des questions auxquelles ils souhaitent que l'exposé apporte une réponse, faire suivre l'exposé de séances de discussion en groupes restreints, etc.)*

5.4. L'exposé magistral ne fournit pas aux étudiants la possibilité d'intervenir.

Même si le professeur tient compte des réactions non verbales du groupe (ex: s'il se rend compte qu'il n'est pas compris, il rajoute certaines explications), il y a toujours, inévitablement, des étudiants qui auraient eu besoin de rappels supplémentaires, ou qui auraient souhaité revenir sur un point mal compris ou suscitant plus particulièrement leur intérêt. Il en résulte, la plupart du temps, que ces étudiants continuent à se concentrer sur les questions qui les préoccupent et que **la suite de l'exposé leur échappe.**

Cela explique l'importance de l'homogénéité du groupe qui, malheureusement, est très difficile à obtenir car les prérequis des étudiants sont extrêmement inégaux et d'ailleurs très difficiles à contrôler en pratique.

Par ailleurs, étant donné que les étudiants ne sont pas censés formuler des questions ou des objections, l'exposé magistral est l'une des formules qui risque le plus de masquer aux étudiants certaines déficiences au niveau du contenu.

5.5. L'exposé magistral ne permet pas la vérification "sur place" de l'acquisition de la préparation préalable nécessaire.

Deux cas peuvent se présenter:

- les étudiants ont à effectuer un travail personnel préalable (lecture d'un article, étude de notes de cours, etc.) et **le contenu de l'exposé s'appuie sur cette préparation.** Il semble bien que grâce à une telle sensibilisation préalable à la réception d'information, l'efficacité de l'exposé puisse être notablement accrue mais, malheureusement, il est très difficile au professeur de vérifier que la préparation préalable sur laquelle il compte a été effectivement acquise par les étudiants. En effet, les interrogations écrites avant l'exposé sont consommatrices de temps et ne peuvent pas, de toute manière, être corrigées immédiatement; quant aux interrogations orales "surprise", elles sont fort mal vues et sans doute peu efficaces.
- il est assez fréquent aussi que plusieurs exposés magistraux se succèdent dans un court laps de temps et que **l'assimilation du contenu de chacun d'eux constitue un prérequis pour le(s) suivant(s).** Il est alors rarement possible au professeur de vérifier l'atteinte des objectifs systématiquement après chaque exposé (à l'aide d'un contrôle, d'un travail à remettre, d'entrevues individuelles avec les étudiants, etc.): cela exigerait une somme de travail trop considé-

rable pour le professeur et pourrait éventuellement surcharger l'horaire des étudiants. Il arrive donc en pratique que le professeur laisse aux étudiants la responsabilité d'effectuer eux-mêmes l'étude ou le travail personnel nécessaire après chaque exposé. Comme il y a inévitablement une fraction variable du groupe d'étudiants qui ne satisfait pas à ces exigences, l'efficacité de l'exposé magistral subséquent est certainement problématique.

Il faut signaler toutefois que, dans certains cas, la vérification de l'atteinte des objectifs de l'exposé magistral est confiée à une **autre formule** *de la séquence à laquelle appartient l'exposé. Dans d'autres cas, il peut suffire au professeur de s'assurer qu'il est compris au fur et à mesure de l'exposé, (par exemple, s'il se sert de ce dernier pour expliciter, au début d'une séquence, les objectifs, le déroulement des activités, les modes d'évaluation, etc.).*

5.6. L'exposé magistral n'exploite aucunement les ressources du groupe.

L'exposé magistral est conçu de manière à neutraliser les interactions entre membres du groupe qui, lorsqu'elles se manifestent, sont plutôt perçues comme des **parasites** (de l'indiscipline, en termes plus traditionnels). Or, les interactions de groupe pourraient contribuer à faire circuler l'information, à la faire approfondir et à la faire fructifier.

5.7. La taille du groupe ne peut pas être augmentée indéfiniment.

En théorie, il peut paraître indifférent de présenter le même exposé magistral à un groupe d'une trentaine d'étudiants ou à un groupe d'une ou quelques centaine(s). En pratique, au fur et à mesure que la taille du groupe augmente, il se développe une sorte de **"bruit psychologique"** qui constitue une **barrière au passage de l'information.** A cet égard, le degré de "maturité intellectuelle" ou d'entraînement intellectuel des étudiants aux exigences de l'exposé magistral joue un rôle très important et c'est pourquoi il a déjà été dit que c'est un des principaux facteurs à considérer lorsqu'il s'agit de déterminer la taille acceptable d'un groupe.

5.8. L'utilisation de l'exposé magistral entraîne des difficultés au niveau de l'aménagement des horaires.

Etant donné que l'exposé magistral s'adresse à un **groupe relativement important,** c'est la formule pour laquelle il est le plus difficile de fixer des périodes de contact en tenant compte des préférences ou des contraintes individuelles des participants. Il arrive souvent, en pratique, que les horaires, aussi bien du professeur que des étudiants, soient **peu adéquats, d'un point de vue pédagogique**: par exemple, s'ils comportent des journées trop chargées ou des temps d'arrêt insuffisants entre des périodes de contact successives, ou encore s'ils entravent une planification "efficiente" des diverses activités de la personne concernée.

Références

BROWN, J.W., THORNTON, J.W. (1971). **College teaching: a systematic approach.** (2e éd.). New York: Mc Graw-Hill. p. 82-84.

CLARK, Leonard H., STARR, Irving S. (1970). **Secondary schools, teaching methods** (2e éd.). London: The Macmillan Co. p. 210-213, 214-217.

EDWARDS, Reginald (1971). Lectures, tutorials and seminars. Centre for learning and development, Mc Gill University, 3, (no 2).

HYMAN, Ronald T. (1970). **Ways of teaching.** Toronto: J.B. Lippincott Co. p. 127-135.

MACKENZIE, Norman, ERAUT, Michael, JONES, Hywel C. (1971). **Art d'enseigner et art d'apprendre: Introduction aux méthodes et matériels nouveaux utilisés dans l'enseignement supérieur.** Paris: Unesco et Association internationale des universités. p. 138-155.

McKEACHIE, Wilbert J. (1968). **Teaching tips, a guide-book for the beginning college teacher** (5e éd). Ann Arbor, Mich.: The George Wahr. p. 17-29.

L'EXPOSÉ INFORMEL

1. DEFINITION

Entre l'exposé magistral au cours duquel la parole appartient exclusivement au professeur et le séminaire au cours duquel les interventions des étudiants sont largement prépondérantes, il semble bien y avoir place pour une formule intermédiaire, suffisamment distincte des deux formules précédentes pour constituer une formule typique. Cette formule intermédiaire correspond à ce que plusieurs nomment **"exposé informel"**; ce qui le différencie essentiellement de l'exposé magistral et du séminaire c'est que, comparativement à ces deux formules, l'exposé informel comporte un **partage de l'initiative** entre le professeur et les étudiants qui, précisément, est **intermédiaire.**

Comme l'exposé magistral, l'exposé informel est une formule fondée sur le **discours oral du professeur**, mais ce discours est **régulièrement interrompu** par les interventions venant des étudiants. Ces derniers, ne sont donc que partiellement dans une situation d'écoute silencieuse et leurs interventions fournissent au professeur une rétroaction (feed-back) qui permet à celui-ci d'adapter à leurs besoins le contenu et le rythme de l'exposé.

L'idéal serait peut-être que toutes les interventions des étudiants soient spontanées; mais comme il s'avère, dans bien des cas, que ces dernières ne fournissent pas au professeur un "feed-back" suffisant – dans le contexte de cette formule – il est nécessaire qu'une part des interventions soit suscitée par le professeur. Pour ce faire, le professeur a le plus souvent recours à des **questions** – préparées d'avance ou non – qu'il adresse au groupe d'étudiants et desquels il sollicite une réponse. Ces questions peuvent être orientées vers la découverte de la solution d'un problème ou encore vers l'exploration d'un sujet mais, dans l'ensemble, elles ont pour but de contrôler la transmission du message.

Dans ce contexte, on conçoit bien que le **rôle du professeur demeure central**: la participation des étudiants est certes réelle mais elle sert surtout de guide au professeur et c'est à ce dernier qu'il appartient d'interpréter les interventions et d'agir en conséquence.

> ***Contrairement à l'exposé magistral "pur", l'exposé informel est probablement une formule assez courante. On peut d'ailleurs la considérer comme le résultat d'une évolution spontanée de l'exposé magistral qui fut, jusqu'à ces dernières années, une formule très répandue. A l'heure actuelle, par contre, on peut à peine imaginer un groupe d'étudiants écoutant silencieusement l'exposé d'un professeur sans l'interrompre!***

2. CARACTERISTIQUES

2.1. Source d'information

Dans l'ensemble, le **professeur** est la source essentielle d'information.

> *Selon la discipline ou le sujet concernés, les* **interventions des étudiants** *peuvent, le cas échéant, fournir des informations complémentaires. S'il s'agit de mathématiques ou de sciences physiques, les étudiants ne peuvent certainement pas être considérés comme source d'information, sauf à titre exceptionnel; par contre, dans le cas des lettres et des sciences humaines, il est très probable que les questions ou commentaires des étudiants*

peuvent apporter des compléments, des nuances ou un éclairage nouveau.

2.2. Fréquence et nature des échanges

L'exposé informel comporte une **rétroaction régulière** de la part des étudiants. En posant des questions, en formulant des commentaires, en demandant des compléments d'explications, les étudiants permettent au professeur de s'assurer qu'il est compris. De son côté, le professeur réagit immédiatement en introduisant les éclaircissements sollicités et, de façon générale, en adaptant son exposé au "feed-back" reçu.

*Aux échanges verbaux s'ajoute une certaine "**atmosphère de communication émotive**" liée aux réactions verbales et non-verbales des étudiants, à la personnalité du professeur, à la manière dont il conduit les échanges.*

2.3. Partage de l'initiative

L'initiative est **partagée** entre le professeur et les étudiants; c'est toutefois le professeur qui en détient le plus grande part.

En général, le professeur détermine les objectifs et le sujet traité, élabore le contenu, le transmet aux étudiants, interprète le "feed-back" reçu et gère les échanges (il peut, par exemple, rejeter une suggestion qui ne lui paraît pas pertinente). Les étudiants ont la possibilité de demander au professeur de ralentir ou d'accélérer le rythme, de demander des éclaircissements et des explications supplémentaires, de suggérer le traitement de sujets ou thèmes non prévus par le professeur et, inversement, de suggérer le retrait de certains, etc..

2.4. Taille du groupe

L'exposé informel s'adresse à un **groupe moyen** dont la taille peut varier entre une quinzaine et une trentaine d'étudiants.

Au-delà d'une trentaine d'étudiants, l'exposé informel tend à devenir un exposé magistral car le contexte est d'autant moins propice aux interventions régulières que la taille du groupe est plus importante. En-deçà d'une quinzaine d'étudiants, l'exposé informel tend à se transformer en séminaire (ou en atelier) à cause du phénomène inverse.

2.5. Moyens de communication

Le moyen de communication est essentiellement la **parole**. L'expression orale du professeur et des étudiants est complétée, selon les besoins du sujet traité, par des supports techniques tels que tableau, rétroprojecteur, cartes, diagrammes, modèles, textes imprimés, etc..

*Comme dans le cas de l'exposé magistral, le professeur peut facilement repérer une foule de **signaux non-verbaux** qui s'ajoutent aux interventions verbales des étudiants: regards mimiques, attitudes et postures individuelles, mouvements collectifs, etc..*

3. CONDITIONS D'EFFICACITE

concernant le professeur

3.1. Diagnostic des caractéristiques des étudiants

Avant de fixer des objectifs pédagogiques, de déterminer le contenu à enseigner, de choisir une formule pédagogique et des modes d'évaluation, le professeur a besoin d'un certain nombre d'informations préalables concernant les caractéristiques des étudiants: prérequis scolaires, composition du programme d'études, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.. **L'ensemble de ces informations fournit un diagnostic** à partir duquel le professeur sera mieux en mesure de prendre des décisions judicieuses en ce qui concerne l'introduction de certains rappels, le niveau de difficulté et l'ampleur du contenu à couvrir, les exigences relatives au travail personnel demandé aux étudiants, le style et la fréquence des contrôles, etc..

Le caractère plus ou moins détaillé de ce diagnostic et les moyens qu'il convient d'employer pour se le procurer dépendent d'un grand nombre de facteurs comme la discipline et le contenu concernés, les ressources matérielles (et humaines) disponibles pour effectuer ce diagnostic, le style des politiques pédagogiques du département auquel appartient le professeur, etc..

Evidemment, un professeur ayant acquis une certaine expérience connaît d'avance un assez grand nombre de caractéristiques de la clientèle étudiante qui s'inscrit aux cours qu'il a déjà dispensés. Cependant, les éducateurs admettent assez unanimement que les prérequis scolaires des étudiants ainsi que leur maturité intellectuelle **évoluent constamment**, *à un point tel que cette évolution est sensible d'une année à l'autre. Dans ces conditions, il peut être utile, même pour un professeur d'expérience, de réajuster son diagnostic dès le début d'une session ou d'une année scolaire. Cela pourrait lui éviter plusieurs modifications ou réaménagements en cours de route.*

3.2. Pertinence du choix de la formule

Nous reviendrons plus en détail dans la conclusion sur les divers facteurs qui entrent en jeu lors du choix d'une formule pédagogique, contentons-nous de les énumérer pour l'instant:

.style, préférences, aptitudes personnelles du **professeur**,

.caractéristiques des **étudiants** (prérequis scolaires, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.);

.**objectifs** pédagogiques visés;

.caractéristiques propres à la **formule pédagogique**;

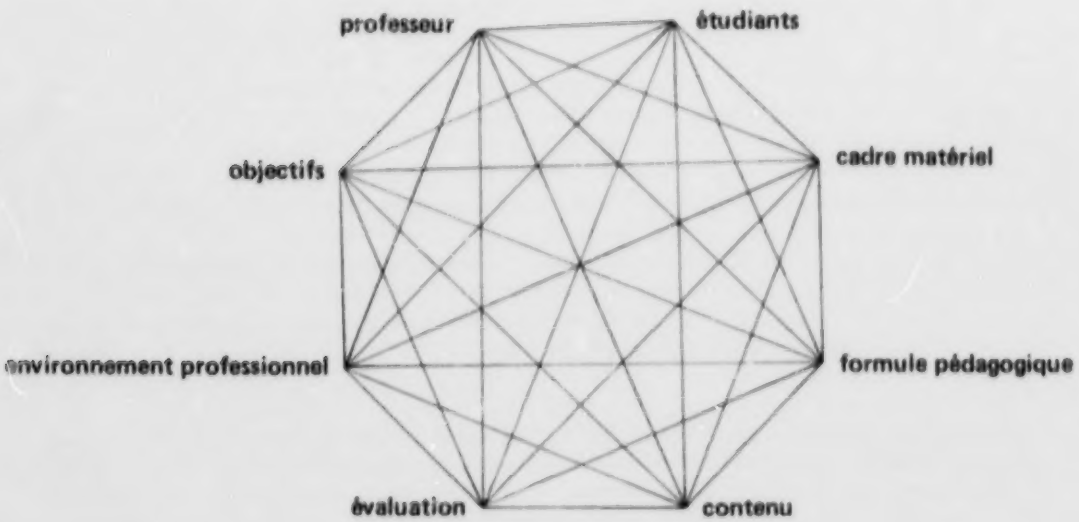
.exigences propres au **contenu**;

.**modes d'évaluation** envisagés;

.caractéristiques de **"l'environnement professionnel"** dans lequel évolue le professeur (politiques pédagogiques du département ou de l'administration, prestige de la formule en ques-

tion, etc.).

Il n'est pas possible d'établir un ordre de priorité entre ces divers facteurs parce qu'ils sont tous interreliés et que, par le fait même, chacun d'eux influence les autres; l'ensemble de ces facteurs forme donc un **système** que nous illustrons par le schéma ci-dessous:



Le choix de la formule est d'autant plus pertinent qu'il tient davantage compte de l'ensemble de ces facteurs et de leurs interrelations.

3.3. Contenu de l'information

La détermination du contenu de l'information devrait s'appuyer sur les considérations suivantes:

- adaptation aux **objectifs** visés;
- adaptation aux caractéristiques des étudiants, notamment aux prérequis scolaires;
- **exactitude** de chacune des informations;
- intégration d'**exemples concrets** pour illustrer les notions trop abstraites;
- intégration d'explications relatives aux **erreurs type** ou aux difficultés propres au contenu;
- **structuration** adéquate de l'information (ex.: commencer par des notions simples pour introduire progressivement les notions plus complexes; retour sur les notions importantes);
- **cohérence** suffisante de l'information (ex.: mise en valeur des liens entre les divers éléments d'information, résumés-synthèses si c'est nécessaire, etc.).

3.4. Style de l'exposé

a) caractère attrayant de l'exposé

Pour éveiller et entretenir l'attention des étudiants, stimuler leur intérêt et susciter leurs interventions, il faut que la présentation du contenu soit suffisamment attrayante et **"vivante"**. A cet égard, les exigences de l'exposé informel sont sensiblement les mêmes que celles de l'exposé magistral:

- .usage de stratégies de présentation appropriées à chaque notion (ex.: raisonnement inductif, raisonnement déductif, analyse, synthèse);
- .utilisation adéquate de supports tels que le tableau, le rétroprojecteur, les cartes, les modèles, les textes d'accompagnement: il est prouvé que nous ne retenons que 20% de ce que nous entendons, alors que nous retenons 50% de ce que nous entendons et voyons en même temps, et ce, à condition d'avoir fait dans les deux cas un effort d'attention suivi;
- .recours occasionnel à divers moyens pour rompre la monotonie de l'exposé et "réveiller" l'attention (ex.: remarques humoristiques, plaisanteries-détente, digressions intéressantes, variations dans l'intonation de la voix, etc.).

b) obtention du feed-back des étudiants

Même si les étudiants ont la possibilité d'intervenir, ils n'en font pas nécessairement usage et il est très souvent indispensable de les y inciter. Pour cela, il peut être utile au professeur d'avoir **planifié d'avance un certain nombre de questions** qu'il posera en temps opportun; il peut également formuler des questions spontanées en fonction des réactions verbales et non verbales des étudiants. Par ailleurs, le professeur doit veiller à ce que ce ne soit pas un nombre très restreint d'individus qui, presque constamment, prenne la parole et, ce qui serait plus grave, monopolise son attention. Pour cela, il s'avère souvent utile de laisser un certain temps de réflexion après une question, grâce auquel les étudiants moins brillants ont la possibilité de préparer une réponse, ce qui favorise leur participation.

De façon générale, l'obtention du feed-back exige du professeur qu'il possède un certain "art de questionner", ce qui suppose qu'il connaît bien le **"background"** des étudiants et utilise un **vocabulaire** à leur portée.

c) adaptation de l'exposé aux interventions des étudiants

Les interventions des étudiants ont pour but, de façon générale, d'exprimer des besoins relatifs au contenu et à sa présentation: demande d'éclaircissements, d'explications complémentaires, d'exemples concrets, de problèmes d'application, ralentissement du rythme, incompréhension du vocabulaire, etc.. Le professeur doit s'y montrer **constamment attentif** et adapter le déroulement de l'exposé en conséquence. Cela exige tout d'abord qu'il perçoive et interprète correctement ces interventions, ce qui n'est pas toujours facile étant donné les difficultés d'expression orale des étudiants. Cela exige ensuite une compétence professionnelle suffisante pour répondre, rapidement et correctement, et sans avoir eu le loisir de s'y préparer d'avance, à un large éventail de questions ou de suggestions plus ou moins connexes au sujet traité.

d) gestion adéquate des interventions

L'adaptation du déroulement de l'exposé en fonction des interventions des étudiants n'est pédagogiquement rentable que dans la mesure où leurs demandes sont pertinentes aux objectifs visés. Il appartient au professeur, en tenant compte de la compétence des étudiants concernés, de rejeter les interventions qui entraîneraient des pertes de temps inutiles ou qui risqueraient de détruire la cohérence de l'exposé. Le professeur doit également veiller à ce que l'ampleur des réponses et des divers compléments tienne compte du temps disponible, des intérêts des étudiants (il ne convient pas de consacrer trop de temps à une "digression" peut-être pertinente mais qui n'intéresse qu'un seul étudiant) et des objectifs visés. Une gestion adéquate des interventions suppose aussi que, lorsqu'il adresse des questions au groupe, le professeur confirme l'exactitude des réponses venant des étudiants ou encore les complète ou les corrige. Dans le cas de questions n'admettant pas une réponse unique, il convient de faire des mises au point ou d'ajouter des commentaires. Il va sans dire que cela doit être fait avec suffisamment de délicatesse pour ne pas froisser l'amour-propre de celui ou celle qui a eu le courage de répondre et ainsi le (la) décourager de recommencer. Dans l'ensemble, tout cela exige que l'attitude du professeur comporte un juste équilibre entre la **souplesse** et la **fermeté.**

3.5. Travail personnel requis des étudiants

Bien que ce ne soit pas nécessairement le cas, il est très fréquent que les étudiant aient à fournir un certain travail personnel en relation avec un exposé informel. La nature de ce travail et les exigences qui en découlent devraient être **en harmonie avec un ensemble de facteurs,** notamment, les objectifs visés, la compétence et les intérêts des étudiants, le contenu de l'exposé, les modes d'évaluation prévus et la **somme totale de travail de l'étudiant** (compte tenu de l'ensemble de son programme d'études).

concernant les étudiants

3.6. Capacité de participer utilement au déroulement de l'exposé

Les interventions régulières des étudiants, qui caractérisent l'exposé informel, ne se justifient que dans la mesure où elles sont pertinentes et utiles, aussi bien pour l'intervenant que pour l'ensemble du groupe. Cette condition globale n'est pas toujours facile à réaliser et suppose plusieurs sous-conditions qui, d'ailleurs, sont étroitement interreliées. Tout d'abord, il faut que les étudiants fassent preuve d'un minimum **d'intérêt** et de **compréhension** à l'égard du contenu traité et qu'ils possèdent une capacité de concentration suffisante pour mémoriser et enchaîner les diverses informations reçues tout en continuant de suivre l'exposé. Il faut également que les étudiants soient capables de **discerner leurs propres besoins** (ex.: points qui leur paraissent obscurs) et de **les formuler avec un minimum de clarté et de précision.** Cela suppose une certaine facilité d'expression orale et une confiance en soi suffisante pour poser une question, exprimer une opinion ou une suggestion en présence d'un groupe.

3.7. Capacité de prendre des notes

Dans la mesure où les étudiants ont besoin de pouvoir **conserver les informations** données au cours de l'exposé, pour le travail personnel qu'ils ont à faire, pour préparer un contrôle ulté-

rieur ou pour d'autres activités, il est utile qu'ils soient capables de prendre des notes correctes et suffisamment complètes. Il y a en effet un risque considérable de **déperdition** et de **distorsion** de l'information: quel professeur n'a déjà reçu un choc en lisant les notes prises par ses étudiants?

Le professeur peut toutefois aider *les étudiants à prendre des notes en donnant à l'avance son plan, ses principales divisions, en rappelant au passage ce qu'il a dit antérieurement, en insistant sur les points importants, etc. Si, malgré cela, la prise de notes n'est pas à la portée des étudiants, le professeur a toujours la ressource de leur fournir des notes de cours imprimées.*

3.8. Respect des exigences relatives au travail personnel

Dans la mesure où le travail personnel requis des étudiants est nécessaire pour atteindre les objectifs visés par l'exposé informel, il va sans dire que **l'efficacité de cet exposé est conditionnelle à l'exécution de ce travail.** Il est entendu que cette condition n'est "réaliste" que dans la mesure où la condition 3.5. est respectée.

concernant le groupe

3.9. Homogénéité et cohésion du groupe

En ce qui concerne l'homogénéité du groupe, les exigences de l'exposé informel sont à peu près les mêmes que celles de l'exposé magistral: dans les deux cas, il faut que le contenu de l'information, le style de l'exposé et le travail personnel requis soient adaptés aux caractéristiques des étudiants, ce qui suppose une **certaine homogénéité** à l'égard des prérequis scolaires, de la maturité intellectuelle, etc.. Mais l'exposé informel exige en plus une participation active des étudiants, si possible de chacun d'eux. Cette participation est bien plus facile à "amorcer" et à maintenir si le groupe possède une certaine **cohésion,** c'est-à-dire si les étudiants se connaissent entre eux, s'ils ont les mêmes intérêts, les mêmes besoins. A cet égard, l'exposé informel est plus exigeant que l'exposé magistral.

3.10. Taille du groupe

Le nombre "idéal" d'étudiants, que nous avons situé entre 15 et 30 environ, **dépend** surtout des **qualités personnelles du professeur** (notamment, sa capacité à gérer les interventions et à s'y adapter) et du **degré de maturité intellectuelle des étudiants.** Ainsi, dans certains cas, l'exposé informel est "praticable" avec un groupe de 30 étudiants tandis que dans d'autres cas un groupe de 20 étudiants constitue un maximum.

concernant le cadre matériel

3.11. Local et environnement physique

Les locaux de classe habituels conviennent bien pour un exposé informel s'ils sont munis

d'un **tableau** et de **pupitres adéquats.** On peut noter qu'il n'est généralement pas souhaitable d'utiliser pour un groupe moyen un local prévu pour un grand groupe: la taille disproportionnée du local risque de défavoriser la création et le maintien d'une "atmosphère de participation". Inversement, il n'est pas indiqué d'utiliser un local trop exigu dans lequel, par exemple, les étudiants ne seraient pas à l'aise pour prendre des notes. En particulier, un local dans lequel les sièges et les pupitres ne peuvent être installés autrement qu'en forme de cercle (comme cela est nécessaire pour un séminaire) ne convient ordinairement pas si le professeur entend utiliser fréquemment le tableau ou le rétroprojecteur: une partie des étudiants voit difficilement le tableau ou l'écran, doit se retourner constamment, etc.

Il y a également certaines caractéristiques de l'environnement physique comme la chaleur ou le froid excessifs, la fumée de cigarette et surtout le **bruit** qui peuvent gêner considérablement les étudiants et le professeur et, par conséquent, nuire à l'efficacité de l'exposé.

3.12. Horaire

La **durée** de la période de contact devrait être adaptée aux capacités qu'ont les étudiants de se concentrer de manière continue, ou très peu interrompue, sur la même matière. De plus, il serait souhaitable, pour des raisons évidentes, **d'éviter** les heures trop matinales, trop tardives ou correspondant aux moments habituels des repas. Il va de soi que, dans une institution scolaire, le respect d'une telle condition peut poser des problèmes aigus de construction d'horaire. Mais, dans la mesure où l'utilisation de l'exposé informel n'implique qu'une certaine fraction des périodes de contact, il pourrait être possible de tenir compte de cette condition dans les cas où cette formule est appliquée.

4. AVANTAGES

4.1. L'exposé informel permet un "double feed-back": dans le sens récepteur (étudiant)-émetteur (professeur) et aussi dans le sens émetteur – récepteur.

Après avoir émis une information, le professeur peut poser une question relative à cette information. La réponse qu'il reçoit des étudiants constitue un **premier feed-back** qui lui indique la qualité de la réception de son émission. A partir de là, le professeur peut à son tour réagir, par exemple en approuvant ou désapprouvant la réponse. Cela constitue un **deuxième feed-back**, émanant du professeur cette fois, et qui facilite l'intégration par l'étudiant des informations reçues. Par ailleurs, en plus de l'émission de ce second feed-back, le professeur est censé **adapter** les informations ultérieures au premier feed-back reçu des étudiants. Ainsi, selon MUCCHIELLI (1972, p. 27), le feed-back accomplit une "boucle": le feed-back provenant du récepteur (étudiant) exerce un effet de régulation (adaptation) de l'information émise par le professeur, tandis que le feed-back provenant de l'émetteur (professeur) exerce un effet de régulation de la formation acquise par l'étudiant (car ce dernier est conscient de ses progrès).

Le feed-back professeur-étudiant est un exemple de **"renforcement"** *(sanction à la réponse fournie par l'étudiant) et aussi un exemple* **"d'évaluation formative"** *(évaluation sans incidence sur la note).*

4.2. L'exposé informel favorise la communication étudiant-professeur.

Les interventions régulières des étudiants **renseignent** le professeur au sujet de leurs difficultés, de leurs goûts et de leurs intérêts et lui permettent de déceler des **problèmes particuliers** à certains d'entre eux; il peut alors fournir aux intéressés une aide individuelle et, s'il y a lieu, leur suggérer de s'adresser aux spécialistes de l'aide individuelle. Le professeur peut également "réagir" aux interventions des étudiants en leur indiquant quelles sont leurs **forces** et leurs faiblesses, quels moyens ils doivent prendre pour combler leurs lacunes, à quel aspect du travail personnel ils devraient consacrer le plus d'efforts, etc.; tout cela constitue une certaine **"évaluation formative".**

En outre, les échanges permettent au professeur et aux étudiants de **mieux se connaître mutuellement**, ce qui encourage les étudiants à rencontrer le professeur en dehors des périodes de cours pour demander des explications et ce qui, en général, favorise le développement d'un climat propice à l'apprentissage.

4.3. L'exposé informel favorise la communication étudiant-étudiant.

Etant donné que le groupe n'est pas très nombreux et que tous les participants sont censés s'exprimer régulièrement, l'exposé informel fournit aux étudiants une **occasion de se connaître mutuellement**. Grâce à leurs interventions, ils peuvent identifier les intérêts, les préoccupations et les difficultés qu'ils ont en commun et cela les incite à se rencontrer en dehors des périodes de contact, par exemple pour s'entraider dans la réalisation de certains travaux. Ces interactions entre étudiants permettent d'éviter le développement d'un sentiment **d'anonymat** et **d'isolement** et favorisent, en général, le développement d'un climat propice au travail intellectuel.

4.4. L'exposé informel contribue à combler chez l'étudiant le besoin d'appartenance à un groupe.

En plus de susciter la communication entre individus, l'exposé informel contribue au développement d'un certain "climat de groupe" et favorise ainsi la cohésion du groupe; en effet, plus leur participation est active et intense, plus les étudiants ont tendance à **s'identifier au groupe.**

4.5. L'exposé informel permet aux étudiants de bénéficier mutuellement de leurs interventions.

Certains étudiants ont plus de facilité que d'autres à faire des suggestions utiles, à discerner les points obscurs ou à formuler des questions claires et se rapportant aux erreurs type ou aux difficultés propres au contenu. Dans la mesure où les interventions sont adéquatement gérées par le professeur, elles peuvent s'avérer extrêmement utiles aux étudiants qui ont le plus de difficulté à exprimer leurs besoins. De plus, les interventions permettent de faire circuler l'information, de la faire approfondir et de la faire fructifier.

4.6. L'exposé informel convient bien après l'exécution d'une activité effectuée au préalable par tous les étudiants

L'exposé informel se prête bien à l'**exploitation** de la lecture d'un texte, du visionnement

d'un film ou des résultats d'une expérience de laboratoire. Le professeur peut aussi distribuer à l'avance aux étudiants des notes de cours fournissant le contenu théorique minimal et leur demander de la parcourir une première fois, avant l'exposé informel; ce dernier permettra ensuite de compléter, de commenter, d'expliciter, d'approfondir ce contenu minimal, et ce, en fonction des divers besoins exprimés par les étudiants.

4.7. De façon générale, l'exposé informel exige peu de matériel pédagogique.

En effet, l'exposé informel s'appuie essentiellement sur la **préparation personnelle du sujet traité par le professeur.** De ce fait, l'exposé informel peut, dans une certaine mesure, se prêter à une préparation en cours de session ou d'année scolaire (selon la compétence et les capacités du professeur), alors que cela est quasi impossible dans le cas des formules qui reposent essentiellement sur l'utilisation de matériel pédagogique (matériel programmé, modules, documents audiovisuels, etc.). En conséquence, le professeur peut facilement procéder à des **réaménagements fréquents** du contenu et/ou des objectifs prévus, non seulement au cours d'un exposé mais aussi au niveau de l'ensemble d'une session ou d'une année scolaire, ce qui lui permet de **s'adapter à diverses circonstances imprévues.**

Il est entendu que, dans la majorité des cas, il s'avère nécessaire d'associer à l'exposé informel divers textes d'accompagnement ainsi que quelques présentations audiovisuelles. Mais l'envergure de ce matériel pédagogique et l'investissement de temps qu'il nécessite sont sans commune mesure avec ce qu'exigent par exemple l'enseignement programmé, l'exposé multi-media ou l'enseignement modulaire.

4.8. L'exposé informel peut être considéré comme une formule dont le coût est modéré.

L'exposé informel ne demande pas, en principe, un groupe "restreint", il ne nécessite qu'un local de classe "ordinaire" et exige, en général, peu de matériel pédagogique.

4.9. L'exposé informel est une formule très facile à organiser.

En effet, les ressources techniques habituellement disponibles dans les institutions scolaires conviennent en général à l'exposé informel; par ailleurs, ce dernier n'exige pas, normalement, l'investissement préalable de ressources humaines ou techniques pour la production de matériel pédagogique. D'une manière générale, l'exposé informel **s'accommode bien du style d'organisation administrative habituellement en place** actuellement dans les institutions scolaires (ex.: horaires et regroupements des étudiants, architecture et organisation des locaux, etc.).

4.10. L'exposé informel peut constituer un excellent moyen de susciter chez les étudiants la motivation, l'enthousiasme et, éventuellement, des changements de valeurs ou d'attitudes.

Cela suppose cependant que le professeur ait, de par la compétence qu'ils lui reconnaissent, une **crédibilité élevée** auprès des étudiants; il faut aussi que le professeur sache rendre son message "persuasif", par le style et le contenu de l'exposé (ex.: conception de l'argumen-

tation, style d'adaptation aux questions et suggestions des étudiants) et par le degré d'intensité du climat de participation qu'il parvient à établir.

5. LIMITES

5.1. L'exposé informel ne convient bien qu'à une certaine catégorie de professeurs.

Il n'y a qu'une certaine catégorie des professeurs qui ont des facilités pour **susciter et maintenir la participation des étudiants** et pour **s'adapter constamment et adéquatement** à leurs interventions.

Notons également que l'exposé informel présente un certain danger de perte de contrôle avec un groupe turbulent ou assez peu intéressé. A cet égard, la personnalité du professeur joue un rôle primordial.

5.2. L'exposé informel ne convient bien qu'à une certaine catégorie d'étudiants.

Comme l'exposé magistral, l'exposé informel favorise les **"auditifs"** par opposition aux **"visuels"**; il favorise également ceux dont les **modes de perception sont abstraits,** c'est-à-dire ceux qui perçoivent bien à l'aide de symboles verbaux, mathématiques ou autres, par opposition à ceux qui ont besoin d'être mis en présence de situations concrètes ou de réaliser eux-mêmes des expériences.

On peut toutefois noter que cette limite est bien moindre dans le cas où l'exposé informel fait suite à une activité concrète comme une expérience de laboratoire par exemple.

5.3. L'exposé informel ne permet d'atteindre qu'une gamme limitée d'objectifs pédagogiques et doit donc être complété par d'autres formules.

En particulier, l'exposé informel ne permet pas de développer les habiletés manuelles, la capacité d'utiliser les ressources d'un centre de documentation, la capacité de travailler de manière autonome et de planifier son emploi du temps, etc.

Il faut noter cependant que le **travail personnel** *demandé aux étudiants peut être conçu de manière à* **combler un bon nombre de ces lacunes.**

5.4. Pour respecter la condition d'efficacité relative à la taille du groupe, il peut s'avérer nécessaire, dans certains cas, de réduire le nombre habituel de périodes de contact avec un même groupe d'étudiants.

A l'heure actuelle, la majorité des programmes, notamment dans les disciplines scientifiques, sont conçus en fonction d'un certain nombre de périodes/semaine de contact avec les étudiants; par ailleurs, les contraintes administratives sont habituellement fixées en fonction de groupes-classes d'environ 30 étudiants. Par conséquent, dans le cas où le nombre "idéal" d'étudiants se situe plus aux environs de 15 qu'aux environs de 30, il est vraisemblable que le nombre de périodes/semaine de contact devra être moindre que celui prévu dans les programmes officiels. Cela peut avoir pour conséquence de rendre inaccessibles les objectifs re-

latifs à la transmission du contenu du programme officiel. L'acuité de cette limite dépend évidemment du **caractère plus ou moins compressible du contenu** et du fait que ce dernier constitue ou non un **prérequis indispensable** pour des cours subséquents: force est de constater en effet que la non-acquisition de prérequis équivaut inévitablement à une accumulation de lacunes.

Il va sans dire que cette limite peut être tempérée, par exemple par l'utilisation simultanée de matériel pédagogique auto-suffisant; mais cela entraîne alors une nouvelle série de conditions d'efficacité, d'avantages et de limites.

5.5. Il s'avère fréquemment difficile de concilier le souci de répondre aux besoins exprimés par les étudiants et les objectifs particuliers de la rencontre, par exemple, fournir une somme préétablie d'informations.

Comme les interventions des étudiants permettent au professeur de déceler leurs besoins, il est souvent amené **à revenir longuement** sur différents points traités lors de rencontres précédentes ou encore à fournir des explications relatives à des **lacunes accumulées,** quelquefois depuis fort longtemps. Etant donné que, dans le contexte de l'exposé informel, les besoins des étudiants restent prioritaires, le professeur a souvent des difficultés à traiter la totalité du programme prévu.

Notons que, selon de nombreux professeurs, beaucoup de "pertes de temps" sont occasionnées par les interventions des étudiants de niveau supérieur à la moyenne ou bien par celles des étudiants de niveau très inférieur à la moyenne; dans les deux cas, les interventions et les réponses fournies par le professeur n'intéressent pas l'ensemble des étudiants car elles sont ou bien trop difficiles ou bien trop élémentaires. En outre, il semble bien que ce soient les étudiants "atypiques" qui, précisément, interviennent le plus fréquemment.

Il y a également des étudiants (pas nécessairement les "forts" ou les "faibles") qui se prévalent de la possibilité d'intervention dans le simple but de se mettre en valeur, ce qui est rarement profitable pour l'ensemble du groupe.

5.6. L'utilisation de l'exposé informel entraîne certains problèmes au niveau de l'aménagement des horaires.

Cette limite est évidemment moins accentuée que dans le cas de l'exposé magistral puisque le groupe est en principe plus restreint. Cependant, même dans le cas d'un groupe moyen, il reste difficile de fixer des périodes de contact en tenant compte des préférences ou des contraintes individuelles des participants. Il arrive souvent, en pratique, que les horaires, aussi bien du professeur que des étudiants, soient **peu adéquats, d'un point de vue pédagogique:** par exemple, s'ils comportent des journées trop chargées ou des temps d'arrêt insuffisants entre des périodes de contact successives, ou encore s'ils entravent une planification "efficiente" des diverses activités de la personne concernée.

REFERENCES

BROWN, J.W., THORNTON, J.W. (1971). **College teaching: a systematic approach** (2e éd.).

New York: McGraw-Hill, pp. 92-93.

CLARK, Leonard H., STARR, Irving S. (1970). **Secondary schools, teaching methods** (2e éd.). London: The Macmillan Co. pp. 213-214, 21-223.

HYMAN, Ronald T. (1970). **Ways of teaching.** Toronto: J.B. Lippincott, pp. 144-164, 217-255.

LANGDON, Danny G. (1973). **Interactive instructional designs for individualized learning.** Englewood Cliffs, N.J.: Educational technology publications. pp. 45-60.

McKEACHIE, Wilbert J. (1968). **Teaching tips, a guide-book for the beginning college teacher** (5e éd.) Ann Arbor, Mich: The George Wahr. p. 17-29.

MacKENZIE, Norman, ERAUT, Michael, JONES, Hywel C. (1971). **Art d'enseigner et art d'apprendre: Introduction aux méthodes et matériels nouveaux utilisés dans l'enseignement supérieur.** Paris: Unesco et Association internationale des universités, pp. 138-155.

MUCCHIELLI, Roger (1972). **Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes.** Paris: Entreprise moderne d'édition, Librairies techniques et Editions ESF. pp. 23-36.

LE SÉMINAIRE

1. DEFINITION

Le séminaire est une formule qui s'adresse à un groupe restreint d'étudiants (5 à 15) et dont le but est **l'exploration collective** d'un sujet donné. La rencontre débute par une présentation ou un exposé représentant le point de vue d'un expert, les conclusions d'une recherche ou, éventuellement, une synthèse sur un sujet donné. C'est de cet **apport initial** – qui peut être fourni par le professeur, un étudiant, un conférencier invité – que naît la discussion entre les participants. Afin de pouvoir contribuer utilement aux échanges, chacun de ces derniers est donc censé posséder au préalable une certaine **préparation** à l'égard de la question traitée; toutefois, les interventions sont plus particulièrement attendues de tous ceux qui par leurs critiques, leurs informations, leurs suggestions ou leurs questions peuvent faire avancer l'étude ou l'exploration du sujet.

La discussion est animée par le professeur ou un autre participant. Le professeur joue le rôle de personne-ressource au niveau de l'information ainsi que peuvent le faire le conférencier invité ou un étudiant ayant davantage approfondi le sujet. Les rôles d'animateur et de personne-ressource peuvent être, ou non, cumulés par une même personne (lorsque c'est le cas, il s'agit ordinairement du professeur).

Quelquefois, le professeur est remplacé par un "moniteur" ou un étudiant ayant reçu au préalable une formation appropriée. Cependant, cela se fait moins fréquemment que dans le cas de l'atelier.

La présentation initiale peut être faite oralement ou à l'aide de diverses techniques audio-visuelles.

Il se peut que le séminaire comporte des présentations successives de plusieurs étudiants se rapportant par exemple à divers aspects d'un même thème ou encore à une étude systématique d'un même texte. Dans un tel cas, cependant, le séminaire comporte un certain caractère de "plénière".

La formule du séminaire est utilisée dans divers contextes autres que l'enseignement proprement dit: le sujet exploré est généralement relié à l'activité professionnelle des participants.

2. CARACTERISTIQUES

2.1. Source d'information

Il y a plusieurs sources d'information:

- la **présentation initiale** a pour but, notamment, de fournir une certaine somme d'informations sur le sujet traité;
- la **préparation préalable** acquise par les étudiants constitue également une source d'information;
- la ou les **personne(s)-ressource** (professeur, étudiant, conférencier invité) constituent une

autre source d'information.

L'expertise attendue du professeur se situe à la fois au niveau de l'information, du processus de déroulement de la discussion et de la gestion des échanges. Toutefois, ces deux derniers points peuvent être confiés à un "président d'assemblée", à un étudiant ou à une équipe responsable.

2.2. Fréquence et nature des échanges

Les échanges entre les participants occupent une grande part de la période de contact (aux environs des 2/3 ou des 3/4) et jouent un **rôle clé** puisque l'exploration du sujet se fait par leur intermédiaire. Le degré d'interaction entre les membres est censé être très élevé.

2.3. Partage de l'initiative

Une très large part d'initiative est réservée aux **étudiants** puisque leurs interventions sont censées alimenter régulièrement la discussion.

L'initiative dévolue au **professeur** comporte habituellement le choix des objectifs et du sujet traité, la présentation de l'exposé au début de la rencontre, l'animation de la discussion, le rôle d'expert au niveau de l'information et du déroulement de la discussion, la charge de veiller à ce que les discussions restent pertinentes au sujet traité et, de façon générale, la planification et l'organisation des rencontres.

Toutefois, il est fréquent que le professeur confie aux étudiants certaines des "prérogatives" énumérées ci-dessus ou encore que les décisions qui s'y rattachent soient prises conjointement par le professeur et les étudiants.

2.4. Taille du groupe

Le séminaire s'adresse à un groupe restreint comportant approximativement de 5 à 15 étudiants.

Le groupe doit être à la fois assez restreint pour que tous les étudiants puissent participer aux échanges et assez important pour que la discussion soit suffisamment alimentée et que les interactions soient assez nombreuses (leur nombre augmente avec la taille du groupe selon une progression géométrique).

On trouvera des indications à propos de la taille optimum d'un groupe de discussion dans "The Encyclopedia of Education", 1971, p. 225.

2.5. Moyens de communication

Le moyen de communication est essentiellement la **parole** accompagnée éventuellement de l'utilisation du tableau, de documents imprimés ou de diverses techniques audiovisuelles.

Aux échanges verbaux s'ajoutent également des signaux de **communication non-verbale:** *gestes, mimiques, regards, expressions du visage, etc.*

3. CONDITIONS D'EFFICACITE

concernant le professeur

3.1. Diagnostic des caractéristiques des étudiants

Avant de fixer des objectifs pédagogiques, de déterminer les sujets ou thèmes à traiter, de choisir une formule pédagogique et des modes d'évaluation, le professeur a besoin d'un certain nombre d'informations préalables concernant les caractéristiques des étudiants: prérequis scolaires, composition du programme d'études, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc. **L'ensemble de ces informations fournit un diagnostic** à partir duquel le professeur sera mieux en mesure de prendre des décisions judicieuses en ce qui concerne la préparation préalable requise des étudiants, le niveau de difficulté ou d'abstraction des problèmes traités, le style d'évaluation, etc.

Le caractère plus ou moins détaillé de ce diagnostic et les moyens qu'il convient d'employer pour se le procurer dépendent d'un grand nombre de facteurs comme la discipline et le contenu concernés, les ressources matérielles (et humaines) disponibles pour effectuer ce diagnostic, le style des politiques pédagogiques du département auquel appartient le professeur, etc.

Evidemment, un professeur ayant acquis une certaine expérience connaît d'avance un assez grand nombre de caractéristiques de la clientèle étudiante qui s'inscrit aux cours qu'il a déjà dispensés. Cependant, les éducateurs admettent assez unanimement que les prérequis scolaires des étudiants ainsi que leurs maturité intellectuelle **évoluent constamment**, *à un point tel que cette évolution est sensible d'une année à l'autre. Dans ces conditions, il peut être utile, même pour un professeur d'expérience, de réajuster son diagnostic dès le début d'une session ou d'une année scolaire. Cela pourrait lui éviter plusieurs modifications ou réaménagements en cours de route.*

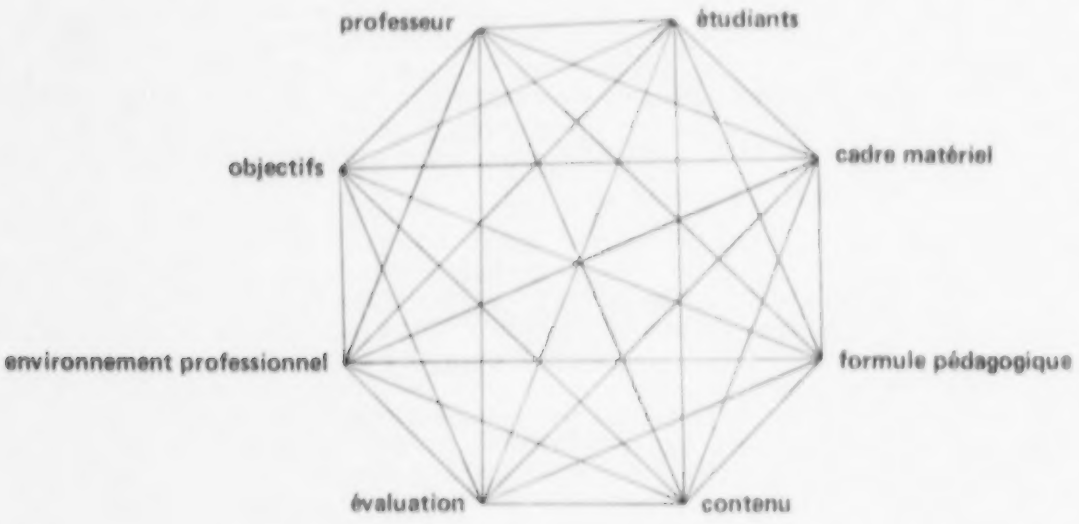
3.2. Pertinence du choix de la formule

Nous reviendrons plus en détail dans la conclusion sur les divers facteurs qui entrent en jeu lors du choix d'une formule pédagogique; contentons-nous de les énumérer pour l'instant:

- style, préférences, aptitudes personnelles du **professeur**;
- caractéristiques des **étudiants** (prérequis scolaires, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.);
- contraintes du **cadre matériel** (horaire, disponibilité des locaux, etc.);
- **objectifs** pédagogiques visés;
- caractéristiques propres à la **formule pédagogique**;
- exigences propres au **contenu**;
- **modes d'évaluation** envisagés;
- caractéristiques de **"l'environnement professionnel"** dans lequel évolue le professeur (politi-

ques pédagogiques du département ou de l'administration, prestige de la formule en question, etc.).

Il n'est pas possible d'établir un ordre de priorité entre ces divers facteurs parce qu'ils sont tous interreliés et que, par le fait même, chacun d'eux influence les autres, l'ensemble de ces facteurs forme donc un **système** que nous illustrons par le schéma ci-dessous:



Le choix de la formule est d'autant plus pertinent qu'il tient davantage compte de l'ensemble de ces facteurs et de leurs interrelations.

3.3. Contenu de l'information

Qu'elle soit fournie par le matériel pédagogique, l'exposé du début de la rencontre ou les interventions des participants, l'information transmise aux étudiants devrait être:

- adaptée aux **objectifs** visés;
- adaptée à la **compétence des étudiants**;
- **exacte**;
- suffisamment **complète, détaillée et nuancée** pour souligner les différentes "facettes" du sujet traité ou les divergences d'opinions qu'il suscite;
- suffisamment **structurée** et **cohérente** pour que l'étudiant soit en mesure de discerner les aspects les plus importants, d'établir des liens entre les divers éléments, etc.

3.4. Choix du sujet ou du thème à explorer

Qu'il soit ou non effectué par lui, il incombe au professeur de s'assurer que le choix du sujet ou du thème est judicieux. Cela implique qu'en plus d'être conforme aux objectifs visés, ainsi qu'aux compétences et intérêts des étudiants, le sujet ou le thème traité soit:

- suffisamment **controversé** pour ne pas conduire (très rapidement tout au moins) à une réponse ou à un point de vue unique: il n'y a pas lieu, dans un tel cas, de "discuter";
- assez **neuf ou inexploré** par les étudiants afin que la discussion ne constitue pas une répétition d'éléments ou de notions qu'ils connaissent déjà (notons que la nouveauté peut remplacer le caractère controversé);
- suffisamment **limité** pour qu'il soit possible d'en "faire le tour" pendant la durée d'une rencontre: si la discussion doit être reprise lors d'une rencontre subséquente, une bonne partie du cheminement déjà accompli risque fort d'être à recommencer.

3.5. Utilisation de matériel pédagogique

Pour être en mesure de contribuer utilement aux échanges et de bénéficier au maximum de la discussion et des informations reçues, les étudiants ont besoin de s'être **familiarisés** au préalable avec le sujet qui fait l'objet du séminaire. Habituellement, ils acquièrent cette préparation à l'aide du **matériel pédagogique sélectionné ou élaboré à cette fin** par le professeur: ce matériel est en général constitué de textes imprimés qui leur sont distribués ou de documents (textuels ou audiovisuels) qu'ils doivent consulter dans un centre de documentation. Ainsi, tous les étudiants participants sont censés posséder une préparation générale commune qui servira de point de raccordement lors des échanges; cela n'empêche pas que certains d'entre eux aient davantage approfondi le sujet, au cours d'un travail de recherche par exemple.

Il va de soi que l'utilité de ce matériel pédagogique est conditionnelle, d'une part, à sa **disponibilité** en temps opportun et, d'autre part, à une **description précise** — communiquée suffisamment d'avance aux étudiants — du travail de préparation à effectuer.

Dans la mesure où l'élaboration du matériel pédagogique exige une somme de travail qui n'est pas compatible avec la charge d'enseignement du professeur, il faut qu'elle ait été complètement effectuée avant le début des cours. Cela permet d'ailleurs d'éviter que des retards ou contretemps (presque inévitables) lors de la mise au point du matériel pédagogique ne se répercutent sur le programme d'activités pédagogiques des étudiants.

De plus, avant d'être proposé aux étudiants pour la première fois, il est souhaitable que le matériel pédagogique soit soumis à une pré-expérimentation (par exemple, examen par des spécialistes du sujet qui n'ont pas participé à son élaboration).

3.6. Fonctions du professeur pendant la rencontre

Pour assurer l'efficacité des échanges, il faut un **animateur**, pour fournir au groupe les informations dont il a besoin pour progresser, il faut un **informateur**. Ces deux fonctions sont absolument distinctes et peuvent être remplies par deux personnes différentes. Toutefois, il est sans doute préférable, dans la majorité des cas, que le professeur soit capable de jouer le rôle

d'animateur et le rôle d'informateur pendant une même rencontre, à condition de déclarer au groupe à quel(s) moment(s) il passe de l'un à l'autre.

a) fonction d'informateur

Même si l'**exposé** du début de la rencontre n'est pas fait par le professeur, c'est lui qui, en principe, est responsable de son contenu. Dans le cas où un étudiant est chargé de cet exposé, il est bon que le professeur l'ait rencontré au préalable pour vérifier la pertinence et l'exactitude des informations qui seront livrées au groupe.

Au cours de la discussion, on s'attend à ce que le professeur précise les hypothèses envisageables, identifie les sous-problèmes, réponde aux diverses questions soulevées, fasse des mises au point, apporte des compléments, fasse état de points de vue différents, propose une conclusion, une vue d'ensemble ou une synthèse, etc.. Cela exige qu'il possède une connaissance suffisamment approfondie du sujet et de son "environnement" (questions plus ou moins connexes) car il doit s'attendre à une certaine variété de questions dont la teneur est difficile à prévoir même s'il connaît le sujet d'avance (toutefois, son expérience entre ici largement en ligne de compte).

b) fonction d'animateur

D'une manière générale, l'exercice de cette fonction exige que le professeur possède une certaine **formation dans le domaine de la dynamique des groupes**. Contrairement à celle d'informateur, la fonction d'animateur suppose une **"non-directivité" sur le fond** ou les résultats des discussions et une **action régulatrice au niveau du climat du groupe,** de la libre expression de chacun, des interactions et des progrès du groupe vers l'atteinte des objectifs.

Plus concrètement, le rôle d'animateur suppose de la part du professeur:

- qu'il évite de dominer la discussion, sinon le séminaire aurait tendance à devenir un exposé;
- qu'il suscite les interventions des participants;
- qu'il veille à ce que le contenu des échanges reste pertinent au sujet, tout en permettant les digressions utiles;
- si c'est nécessaire, qu'il réoriente ou relance la discussion à l'aide de questions ou de suggestions appropriées; il va de soi que ces dernières doivent être formulées de manière à provoquer la discussion; une question à laquelle on peut répondre par oui ou par non n'est pas ordinairement une "bonne question" dans le cadre de cette formule;
- si une intervention apparaît ambiguë, qu'il demande à l'étudiant de reformuler ou préciser sa pensée, entre autres, à l'aide d'exemples concrets;
- si c'est nécessaire, qu'il clarifie certaines interventions, en ayant soin de demander à l'intervenant de dire si les précisions ajoutées vont ou non dans le sens de sa pensée;
- si c'est nécessaire, qu'il fasse un rappel ou un résumé des interventions;
- qu'il veille à ce que les opinions ou points de vue minoritaires soient pris en considération et non pas rejetés d'emblée; le cas échéant, ils peuvent être considérés comme des hypothèses possibles (cela ne signifie pas qu'il convient de s'attarder trop longtemps sur un commentaire très marginal);

qu'il s'efforce de trouver un moyen pour "assainir" l'atmosphère dans le cas où des conflits surviennent en raison d'arguments diamétralement opposés à propos d'une question qui "touche de près" les participants (ou une fraction de ceux-ci): en cela, un certain rôle de "médiateur" incombe au professeur. Parmi les ressources possibles, citons la référence à un auteur, aux résultats d'une expérience, etc. L'animateur peut aussi utiliser ce qu'un spécialiste de la dynamique des groupes (MAIER) appelle la "méthode des deux colonnes": il s'agit d'écrire au tableau deux listes d'arguments, ceux qui sont favorables à l'idée "X" et ceux qui sont favorables à l'idée "Y" ou encore les "pour" et les "contre". Cela évite que les mêmes arguments ne soient constamment répétés ou que l'on se prononce pour l'un ou pour l'autre point de vue et cela favorise ordinairement une orientation plus constructive de la discussion.

3.7. Style d'évaluation

Bien que ce ne soit pas toujours le cas, le séminaire peut fournir au professeur l'occasion de procéder à deux formes d'évaluation:

- une **"évaluation formative"** – c'est-à-dire sans incidence sur les notes – des progrès accomplis: par exemple, le professeur peut souligner que la préparation préalable acquise par les étudiants est adéquate pour participer utilement à la discussion ou, au contraire, ne l'est pas;
- une **"évaluation sommative"** – c'est-à-dire qui comporte l'attribution d'une note – de la contribution d'un ou de quelques étudiants: par exemple, le professeur peut évaluer la présentation initiale faite par un étudiant et, éventuellement, sa contribution, en tant que personne-ressource, au niveau de l'information.

De toute manière, le professeur doit veiller très attentivement à ce qu'il n'y ait **aucune confusion dans l'esprit des étudiants entre ce qui relève de "l'évaluation formative" et ce qui relève de "l'évaluation sommative".**

Lorsque le professeur procède à une "évaluation sommative" au cours d'un séminaire, il doit informer les étudiants, avec toute la précision souhaitable, des modes et des critères d'évaluation. En outre, si "l'évaluation sommative" ne s'effectue que pendant certaines rencontres ou certaines fractions de rencontres, il faut que les étudiants aient la certitude qu'ils ne sont pas évalués sur la base de l'ensemble de leurs interventions pendant toutes les rencontres. D'une manière générale, le professeur doit s'assurer que le fait de procéder à une "évaluation sommative" pendant les rencontres ne nuit pas à leur "climat" et, par conséquent, à leur efficacité. Les effets négatifs éventuels sont certainement très variables et dépendent beaucoup des caractéristiques des étudiants, du degré de maturité du groupe et de la compétence de l'animateur. Ainsi, il faut peut-être éviter de demander une présentation orale à un étudiant particulièrement timide; il faut également songer que si un étudiant joue le rôle de personne-ressource, il est possible que ses pairs évitent de poser des questions qui les intéressent par crainte qu'il ne soit dans l'incapacité de répondre (ou inversement); il se peut aussi que les étudiants évitent de poser certaines questions par crainte de nuire à leur "évaluation sommative" ou, au contraire, qu'ils s'efforcent de trouver des questions "rentables", etc.

Il faut cependant ajouter que le fait de procéder à "l'évaluation sommative" pendant les séminaires n'a pas nécessairement des effets (ou que des effets) négatifs, elle peut aussi constituer un stimulant, contribuer à combattre la timidité de certains étudiants, contribuer à développer leur aptitude à s'exprimer en présence d'un groupe, etc.

3.8. Travail personnel requis des étudiants

En général, les étudiants ont à fournir un certain travail de préparation avant de participer au séminaire et, quelquefois, ils ont à produire un compte rendu ou un rapport du déroulement des discussions. Pour déterminer **l'ampleur et les exigences du travail personnel** que les étudiants ont à fournir, le professeur devrait prendre en considération les facteurs suivants: objectifs visés, compétence et intérêts des étudiants, modes d'évaluation prévus, contenu du séminaire et **somme totale de travail de l'étudiant** (compte tenu de l'ensemble de son programme d'études).

3.9. Attention accordée aux commentaires et aux suggestions des étudiants

Etant donné que, lors d'un séminaire, une large part d'initiative est attribuée aux étudiants, il semble logique que le professeur les consulte régulièrement et tienne compte de leurs suggestions, surtout en ce qui concerne la somme de travail exigée, l'intérêt des sujets de discussion, le bénéfice qu'ils retirent de cette formule et les critères d'évaluation. Le professeur doit donc être disposé à **effectuer des réajustements en conséquence**, sans pour autant céder régulièrement à la facilité.

concernant les étudiants.

3.10. Capacité de participer utilement à la discussion

Tout d'abord, il faut que les étudiants aient acquis la **préparation préalable requise.** Comme le signale McKEACHIE (1965, p. 34), un manque d'information ou de préparation préalable des participants constitue une barrière qui empêche la discussion: il est manifeste, en effet, que pour "discuter" utilement d'un sujet il faut posséder au départ un certain nombre d'informations, ce qui ne signifie pas que l'on ne puisse pas en acquérir de nouvelles au cours de la discussion.

Ensuite, il faut que les **ressources personnelles** des étudiants soient raisonnablement adaptées aux exigences et à l'esprit de cette formule. Cela implique qu'ils soient aptes à exprimer clairement leurs idées, à saisir le sens des idées exprimées par les autres et à mémoriser et enchaîner les diverses informations reçues tout en continuant de suivre la discussion et d'y participer.

concernant le groupe.

3.11. Taille du groupe

De nombreuses recherches en sciences humaines ont montré que la qualité du travail de groupe augmente avec le nombre des participants jusqu'à un certain **point critique** au-delà duquel elle diminue (MUCCHIELLI, 1972, p. 60). Dans un groupe peu nombreux (en-dessous de 5) il n'y a pas suffisamment d'interactions pour qu'il y ait une vie "groupale" et que

le "groupe" existe comme entité. Au-delà d'une douzaine, le groupe a tendance à se fractionner et sa cohésion est difficile à maintenir.

3.12. **Maturité du groupe** (MUCCHIELLI, 1972, p. 61)

Le travail de groupe n'est efficace, et supérieur au travail individuel, que dans la mesure où le groupe a atteint un **degré de maturité satisfaisant.** Or, il ne suffit pas de réunir des personnes pour constituer un "groupe mûr". Ce n'est qu'à la suite de plusieurs séances de travail successives que la maturité affective du groupe se développe. Ce développement se fait en plusieurs étapes: les participants font d'abord connaissance, une confiance interpersonnelle s'établit entre eux, ils assimilent les objectifs du groupe et développent des attitudes de coopération et enfin le groupe devient capable de percevoir et de traiter positivement les diverses tensions internes.

Evidemment, le développement de la maturité d'un groupe ne se fait pas spontanément et pas toujours sans heurts; c'est **l'un des rôles de l'animateur** que d'assurer ce développement.

3.13. **"Egalité de droit" des participants** (MUCCHIELLI, 1972, p. 61)

Le groupe de travail intellectuel doit être **démocratique,** c'est-à-dire que tous les participants doivent bénéficier d'une "égalité de droit". Or, selon l'auteur précité, "l'égalité démocratique n'est pas naturelle. Tout groupe laissé à lui-même développe spontanément une organisation restrictive de l'égalité... le groupe devient le théâtre d'une lutte pour le "leadership." Si cette tendance naturelle est très utile dans certains cas, lorsqu'il s'agit d'un travail intellectuel, elle stérilise progressivement les performances, défait le moral chez la plupart et détruit la cohésion. C'est pourquoi, MUCCHIELLI estime qu'une trop grande non-directivité (au niveau de la régulation des échanges) de la part du professeur est dangereuse et que **l'un des rôles formels de l'animateur** de la rencontre est de maintenir "l'égalité de droit" entre les participants.

3.14. **Homogénéité du groupe**

Les avis concernant l'homogénéité du groupe sont très partagés: l'homogénéité aussi bien que l'hétérogénéité ont d'ardents défenseurs parmi les éducateurs et cela est sans doute lié au fait que les avocats de l'une ou l'autre thèse privilégient des objectifs différents. Ainsi, dans la mesure où l'on considère comme important que divers points de vue soient envisagés, un certain degré d'hétérogénéité est probablement indiqué: en effet, un groupe homogène est prisonnier, à son insu, de "stéréotypes" et a tendance à attribuer une valeur d'objectivité aux idées collectivement admises. Cependant, si une certaine hétérogénéité des idées, des compétences ou des préparations acquises peut s'avérer très souhaitable, à d'autres points de vue, l'homogénéité est préférable, par exemple, en ce qui concerne le niveau d'abstraction auquel les participants sont capables de se situer, l'aptitude à s'exprimer en présence d'un groupe, etc..

3.15. **Désignation d'un secrétaire et d'un observateur**

Comme il est particulièrement difficile de conserver l'acquis d'un séminaire et les points forts de la discussion (à moins d'avoir recours à l'enregistrement), il est généralement très u-

tile de désigner un secrétaire chargé de prendre en note les idées importantes émises pendant la discussion; ces notes pourront faciliter l'élaboration d'une synthèse, d'un compte rendu, d'un résumé, d'un commentaire, d'une critique, etc., documents qui rendront possible, éventuellement, un retour au contenu du séminaire.

L'observateur peut, quant à lui, fournir au groupe une image du déroulement extérieur de la discussion: fréquence et durée des interventions de chaque participant, répétitions éventuelles, petits dialogues entre certains participants, etc.

concernant le cadre et les ressources physiques.

3.16. Position de travail des participants

Il est très important que les pupitres et les sièges des participants aient une **disposition spatiale adéquate.** Il faut que chacun voie directement tous les autres: les tables rondes ou ovales sont celles qui favorisent le plus les interactions, au contraire, les tables rectangulaires, en carré, en "U" constituent un facteur de stérilisation du groupe. Le fait qu'un (ou plusieurs) membre(s) du groupe soi(en)t assis un peu à l'écart nuit probablement au climat général de la rencontre.

3.17. Local et environnement physique

Il est souhaitable que le local soit **accueillant,** raisonnablement **confortable** et de **taille adaptée** à celle du groupe: l'utilisation d'un local de trop grande taille risque de défavoriser la création et le maintien d'une "atmosphère" propice aux interactions. Le cas échéant, le local doit être muni des équipements nécessaires à une projection par exemple (tentures, écran, etc.).

Il faut également veiller à ce que la séance ne soit pas perturbée par le **bruit,** ou tout autre dérangement extérieur, et à ce que certains participants ne soient pas gênés par la fumée des cigarettes de certains autres.

3.18. Horaire

De nombreux praticiens soulignent qu'il faut disposer d'une période de temps variant entre 1h30 et 3h pour accomplir les objectifs d'un séminaire et que, par ailleurs, la perspective d'un temps insuffisant constitue un facteur stérilisant du travail de groupe.

Par ailleurs, le fait que les rencontres soient situées à des heures trop matinales, trop tardives ou aux moments habituels des repas a certainement un effet négatif sur leur efficacité.

3.19. Réquisition préalable de services

Dans le mesure où la matériel pédagogique proposé aux étudiants requiert la collaboration de certains **"services auxiliaires de l'enseignement"** comme l'audiovisuel, l'imprimerie, la bibliothèque, le secrétariat, etc., il faut que le professeur se soit assuré en temps utile, auprès

des personnes concernées, qu'il pourra compter sur les services requis, au moment où il en aura besoin. Il va sans dire que l'utilité de cette réquisition préalable de services est conditionnelle au respect des engagements pris, aussi bien par le professeur que par les responsables des dits services.

4. AVANTAGES

4.1. Le séminaire permet d'exploiter les ressources propres du groupe.

MUCCHIELLI (1972, p. 60) rapporte des conclusions de recherches démontrant la **supériorité du travail de groupe**:

> **".Le groupe de travail intellectuel produit des performances supérieures à celles réalisées par un membre moyen du groupe. Le gain est dû à la plus grande somme d'informations disponibles dans le groupe, à la diversité d'interprétation des faits, à la mise à l'épreuve des idées de l'un par les autres, et enfin au fait que le groupe libère l'individu des insécurités du travail individuel et le rend capable d'essayer les idées nouvelles.**
>
> **.Les individus praticipant à un travail de groupe apprennent davantage que les individus à capacité égale travaillant seuls. Ceci proviendrait d'une part de l'osmose sociale facilitant l'assimilation, d'autre part de l'accroissement du flux des idées circulant, enfin de l'implication personnelle plus grande qui perméabilise les systèmes d'opinion. La mémorisation de l'acquis est meilleure.**
>
> **.Les décisions prises en groupe dans l'accord général et à partir des idées trouvées ensemble tendent à se fixer et à affecter le comportement des participants. Ce phénomène, qui a été largement exploité dans les préparations au changement et dans la motivation des groupes en période de changement, a été découvert par Lewin vers 1940."**

Il faut préciser que l'auteur précité fait état des conclusions précédentes à propos de groupes d'étudiants avancés et d'adultes.

4.2. Le séminaire favorise le développement de relations interpersonnelles étudiant-étudiant et professeur-étudiant.

Les interactions qui se déroulent pendant les rencontres permettent une interconnaissance et le développement d'une confiance mutuelle entre les membres du groupe. Cela favorise certainement les **relations interpersonnelles** en dehors des périodes de contact: les étudiants sont encouragés à rencontrer le professeur pour lui demander de l'aide ou des explications, ou encore lui faire des suggestions et des commentaires relatifs aux séminaires; ils sont également incités à s'entraider dans la réalisation de certains travaux (qu'ils se rapportent ou non au séminaire); le professeur a l'occasion de déceler les problèmes particuliers de certains étudiants et peut ainsi leur fournir une aide individuelle ou encore leur suggérer de rencontrer les spécialistes de l'aide individuelle. Tout cela aide à **luter contre "l'anonymat"** qui sévit dans les institutions scolaires "géantes".

4.3. Le séminaire met à contribution une participation active des étudiants

Tout d'abord, la discussion est censée être alimentée principalement par les interventions des étudiants, interventions qui reposent sur la préparation préalable qu'ils ont acquise "par eux-mêmes". Par ailleurs, les étudiants peuvent être invités à tour de rôle à faire la présentation initiale (ex.: présentation des résultats d'une recherche) et, éventuellement, à jouer le rôle de personne-ressource.

4.4. Le séminaire permet de développer l'aptitude à participer à un travail de groupe

Le séminaire permet tout particulièrement de développer l'aptitude à participer à une **discussion de groupe;** à cet égard, il constitue un excellente préparation en vue de rencontres impliquant un groupe plus important et pour lesquelles la contribution des participants est attendue (ex.: plénière).

Egalement, le séminaire comporte un apprentissage de la vie sociale et permet de développer **l'esprit de coopération et de collaboration** (au lieu de l'esprit de compétition).

4.5. Le séminaire contribue à combler le besoin d'appartenance à un groupe.

L'adhésion personnelle des participants à l'égard du groupe augmente en même temps que la cohésion et la maturité de ce dernier se développent.

4.6. Comparativement à d'autres formules, notamment les exposés, le séminaire favorise un accroissement du degré d'autonomie et de l'esprit d'initiative des étudiants.

En effet, le séminaire constitue un cadre de travail où la "dépendance" des étudiants vis-à-vis du professeur est certainement moindre que dans le cas de l'exposé magistral ou informel: les étudiants ont davantage la possibilité d'exercer une influence, de soumettre leurs idées, de participer effectivement au déroulement de la rencontre. En outre, les étudiants sont censés "prendre en charge" l'acquisition de la préparation préalable à l'aide du matériel pédagogique fourni par le professeur.

4.7. Le séminaire se prête particulièrement bien à l'utilisation de divers procédés de travail de groupe.

Les développements de la dynamique des groupes ont conduit à la mise sur pied de divers types de groupes dont la spécificité repose essentiellement sur les **objectifs poursuivis** ou la nature des **tâches à accomplir;** ces groupes se nomment "groupe de résolution de problèmes", "groupe de discussion", "groupe de prises de décision", "groupe de création", "groupe de découverte, "groupe de réflexion", "groupe de formation" (ou "T-group": dans ce dernier, les comportements des participants sont l'objet de l'apprentissage), etc..

Dans la majorité des cas pratiques, la mise sur pied de groupes de ce genre ne vise pas des fins éducatives proprement dites; néanmoins, l'application en pédagogie des processus de travail intellectuel utilisés dans ces groupes peut s'avérer très positive et le séminaire est la formule qui se prête le mieux à ce genre d'applications car elle fournit deux conditions essentielles: un nombre restreint de participants et la présence constante d'un animateur.

4.8. Le séminaire est une formule relativement facile à organiser.

La principale exigence matérielle du séminaire est un local adapté à la taille du groupe: même quand de petits locaux ne sont pas disponibles en nombre suffisant, leur mise en place est relativement facile et, somme toute, d'un coût modéré (comparativement à diverses autres installations, notamment celles nécessitées par les techniques audiovisuelles). Quand au matériel pédagogique, son ampleur est encore relativement modeste et, habituellement, sa mise au point n'exige pas des investissements de ressources humaines et matérielles comparables à celles que requièrent, par exemple, l'exposé multi-média, l'enseignement programmé ou l'enseignement modulaire. De manière générale, le séminaire **s'accommode bien du style d'organisation administrative habituellement en place** actuellement dans les institutions scolaires (ex.: horaires, regroupement des étudiants, etc.).

4.9. Le séminaire permet, éventuellement, d'intégrer à la période de contact "l'évaluation sommative" de l'atteinte des objectifs.

Il est possible – bien que pas toujours souhaitable – d'attribuer une note aux étudiants sur la base de leur **performance pendant la rencontre:** présentation de l'exposé, rôle de personne-ressource, contribution à la discussion.

4.10. La difficulté de construire les horaires des participants est moindre que dans le cas des formules impliquant un plus grand groupe.

Etant donné que le séminaire s'adresse à un groupe relativement restreint, il est plus facile de fixer des heures de rencontre tenant compte de certaines préférences ou contraintes des participants. Cela peut aider à établir pour le professeur et les étudiants des horaires plus adéquats que dans le cas où l'on a affaire à un grand groupe.

5. LIMITES

5.1. Le séminaire ne convient bien qu'à une certaine catégorie de professeurs.

Tout d'abord, **ce ne sont pas tous les professeurs qui possèdent une formation en dynamique des groupes leur permettant de jouer adéquatement le rôle d'animateur.** Par ailleurs, il est difficile pour plusieurs professeurs de se départir du rôle de présentateur auquel ils sont habitués et c'est une raison qui explique que très souvent, en pratique, le professeur domine la discussion et le séminaire se transforme en exposé informel. Cela peut être dû partiellement à l'absence de formation en dynamique des groupes, mais il y a aussi la crainte de perdre "l'autorité" en instituant un style tout à fait différent de relation professeur-étudiant. Il faut également noter que les étudiants eux-mêmes craignent de perdre la "sécurité" que leur offrent les méthodes plus traditionnelles et ils ont tendance, plus ou moins directement, à faire pression sur le professeur pour que le séminaire évolue vers une forme d'exposé.

Sur un plan plus concret, McKEACHIE (1965, p. 34) souligne que trop de professeurs ont tendance à rechercher un consensus des participants alors que ce n'est pas là l'objectif de la plupart des discussions à caractère éducatif. Également, selon ce même auteur, une erreur fréquente consiste à fournir trop rapidement des réponses avant que les étudiants

n'aient eu le temps de les trouver eux-mêmes, ou encore à proposer des solutions ou des généralisations en termes trop abstraits.

5.2. Il existe une réelle difficulté à obtenir que les étudiants aient effectué une préparation préalable adéquate.

La possibilité qu'offre le séminaire de conduire à un réel approfondissement du sujet traité est extrêmement tributaire de l'acquisition par les étudiants d'une préparation préalable adéquate. Or, l'observation de la pratique courante montre que, le plus souvent, cette exigence **est loin d'être respectée;** comme le professeur est à peu près incapable de procéder à une vérification systématique avant la rencontre, il dispose en fait de fort peu de moyens de s'assurer que les étudiants possèdent la préparation nécessaire. Le fait que l'exposé du début de la rencontre soit confié à un étudiant ne résoud pas le problème s'il est le seul à être initié au sujet traité. D'un autre côté, l'attribution de notes aux participants sur la base de leurs interventions est une formule très délicate à appliquer car il est évident que les motivations des intervenants seront plus orientées vers l'obtention d'une bonne note que vers l'exploration réelle du sujet. Finalement, confronté à l'insuffisance de la préparation des étudiants, le professeur se laisse souvent entraîner à faire une longue présentation orale pour fournir les informations nécessaires et le séminaire "glisse" vers l'exposé.

5.3. Il existe une réelle difficulté à conserver ou utiliser l'acquis d'un séminaire.

On a souvent l'impression que **tout se termine avec la fin de la rencontre** et qu'il est difficile aux participants de retenir les points forts de la discussion. Demander à tous les étudiants de rédiger une synthèse ou un compte rendu entraînerait pour le professeur une tâche de correction probablement insupportable, surtout si les séminaires se succèdent par exemple à un rythme hebdomadaire par groupe d'étudiant. Si seul un étudiant doit rédiger la synthèse ou le compte rendu d'un séminaire, cela ne résoud pas le problème pour les autres participants. Il est assez rare en effet que chacun d'eux ait l'occasion de consulter par la suite les comptes rendus rédigés par les autres.

5.4. Le séminaire ne permet d'atteindre qu'une gamme limitée d'objectifs pédagogiques.

En particulier, le séminaire ne permet pas de développer les habiletés manuelles ou psychomotrices, la capacité d'organiser son travail en fonction d'un cheminement autonome, etc. La plupart des auteurs soulignent que le séminaire ne favorise pas un taux élevé de transmission de connaissances: la discussion semble plus propice à l'approfondissement d'une notion qu'à la transmission d'une somme importante de connaissances nouvelles.

5.5. Pour respecter la condition d'efficacité relative à la taille du groupe, il est généralement nécessaire de restreindre le nombre habituel de périodes de contact avec un même groupe d'étudiants.

Etant donné que les contraintes administratives sont habituellement fixées en fonction de groupes-classes d'environ 30 étudiants, il faut ordinairement **réduire à peu près de moitié le nombre** (selon les programmes officiels) de périodes/semaine de contact avec un même groupe d'étudiants. Cela peut avoir pour conséquence de rendre inaccessibles les objectifs relatifs à la transmission du contenu du programme officiel. L'acuité de cette limite dépend évidem-

ment du caractère plus ou moins compressible du contenu et du fait que ce dernier constitue ou non un prérequis indispensable pour des cours subséquents: force est de constater en effet que la non-acquisition de prérequis équivaut inévitablement à une accumulation de lacunes.

Il va sans dire que cette limite peut être tempérée, par exemple par l'utilisation simultanée de matériel pédagogique auto-suffisant; mais cela entraîne alors une nouvelle série de conditions d'efficacité, d'avantages et de limites.

Références:

BERMAN, Arthur I. (1974). The media-activated seminar. **Educational technology, 14,** (no 3), pp. 43-45.

BROWN, J.W., THORNTON, J.W. (1971). **College teaching: a systematic approach** (2e éd.). New York: McGraw-Hill, pp. 101-103, 113.

CLARK, Léonard H., STARR, Irving S. (1970). **Secondary schools, teaching methods** (2e éd.). London: The Macmillan Co. pp. 224-228, 230-238, 244-249.

DUNN, Rita, DUNN, Kenneth (1972). **Practical approaches to individualizing instruction: contracts and other effective teaching strategies.** New York: Parker, p. 151-171.

EDWARDS, Réginald (1971). Lectures, tutorials and seminars. **Learning and development** McGill University, **3**, (no 2).

HYMAN, Ronald T. (1970). **Ways of teaching.** Toronto: J.B. Lippincott, pp. 41-123.

McKEACHIE, Wilbert J. (1968). **Teaching tips, a guide-book for the beginning college teacher** (5e éd.) Ann Arbor: The George Wahr. pp. 30-54.

MacKENZIE, Norman, ERAUT, Michael, JONES, Hywel C. (1971). **Art d'enseigner et art d'apprendre: Introduction aux méthodes et matériels nouveaux utilisés dans l'enseignement supérieur.** Paris: Unesco et Association internationale des universités, pp. 138-155.

MUCCHIELLI, Roger (1972). **Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes.** Paris: Entreprise moderne d'édition, Librairies techniques et Editions ESF. (Les références à cet auteur dans le texte se rapportent seulement à cet ouvrage.).

MUCCHIELLI, Roger (1972). **La dynamique des groupes.** Paris: Entreprise moderne d'édition, Librairies techniques et Editions ESF.

The Encyclopedia of Education (1971). New York: Macmillan and Free Press. pp. 225-237 **(small-group instruction).**

L'ATELIER OU TRAVAIL EN ÉQUIPE

1. DEFINITION

Un atelier est formé d'un petit nombre d'étudiants (3 à 8) réunis en vue de réaliser un objectif bien délimité et accepté par chacun des participants. Le travail en atelier est centré sur la **réalisation en équipe d'une tâche précise** à laquelle chaque membre est censé apporter une contribution personnelle; l'accent est donc mis sur l'enseignement mutuel, ou encore sur l'apprentissage collectif.

Le travail en atelier constitue habituellement l'une des **étapes** d'une séquence prédéterminée d'activités pédagogiques (ex.: la séquence exposé – atelier – plénière est très courante); il présente donc un caractère fragmentaire et transitoire par rapport au déroulement global d'un certain ensemble.

Dans le cadre de l'atelier, le professeur agit comme **personne-ressource** et n'est présent au sein de l'équipe qu'occasionnellement. De façon générale, il intervient, soit lorsque l'équipe fait appel à son expertise, soit lorsqu'il s'agit de vérifier la progression du travail accompli: en cela, il agit comme **superviseur** de l'équipe.

Etant donné que chaque participant est censé apporter une contribution personnelle, on conçoit qu'il doit avoir acquis, au préalable, une préparation adéquate destinée à rendre efficace sa participation à l'atelier. Selon les circonstances, il peut être préférable que cette préparation soit identique pour tous les participants ou, au contraire, diversifiée.

A bien des égards, la formule de l'atelier se rapproche de celle du tutorat. En effet, l'apprentissage est acquis, pour une bonne part, sans la présence du professeur (sa présence aux rencontres n'étant qu'occassionnelle) et, de plus, ce dernier n'entre en contact qu'avec un nombre très restreint d'étudiants à la fois (au lieu d'un seul dans le cas du tutorat). La différence essentielle entre les deux formules est due au fait que, dans le cadre de l'atelier, l'accent est mis sur la collaboration et l'enseignement mutuel (entre pairs) alors, que dans le cadre du tutorat, l'accent est mis sur l'acquisition individuelle de l'apprentissage. Dans les écrits, le concept de tutorat et celui de direction de l'apprentissage de petits groupes sont très couramment associés, voire confondus. Cela s'explique sans doute en partie par le fait que, très souvent, les étudiants ont le choix de travailler individuellement ou en équipe.

En raison de la présence occasionnelle du professeur, certains auteurs parlent de "groupes sans maître". Il arrive aussi que le professeur soit remplacé par un "moniteur": il peut s'agir d'un étudiant ayant déjà suivi le cours concerné une ou deux sessions auparavant et ayant obtenu de bons résultats, ou encore, au niveau universitaire, il peut s'agir d'un étudiant "gradué" engagé dans une recherche de doctorat. Cela explique le nom de "groupe de monitorat" employé par certains auteurs.

La formule du travail en atelier est utilisée dans divers contextes autres que l'enseignement proprement dit (ex.: congrès de politiciens, de représentants syndicaux, de chercheurs, de médecins, etc.). L'objectif et la tâche à accomplir peuvent être directement reliés à l'activité professionnelle des participants (ex.: professeurs réunis en atelier en vue de déterminer les objectifs pédagogiques d'un cours), ou axés sur l'animation sociale (ex.: organisation d'activités récréatives pour une communauté), ou encore orientés vers la participation (ex.: ateliers regroupant des parents d'élèves organisés par la direction de l'éco-

le). Dans ces divers contextes, la définition initiale donnée pour l'atelier reste valable: il s'agit d'un petit groupe de personnes réunies en vue de réaliser ensemble une tâche ou un objectif défini et découpé à l'intérieur du déroulement d'une activité plus globale. En ce qui concerne les qualifications et les statuts des membres, l'atelier peut être homogène ou hétérogène.

Nous avons souligné qu'habituellement le travail en atelier n'est pas complet en lui-même, qu'il fait partie d'un plus grand ensemble. Il arrive cependant qu'il se poursuive pendant toute la durée d'une session et se suffise à lui-même; dans ce cas, l'organisation des activités de l'équipe est telle que, tout en conservant la caractéristique propre de l'atelier – activités d'apprentissage effectuées **systématiquement** *par un petit groupe – le contexte pédagogique est très similaire à celui du "tutorat" (on pourrait peut-être parler de "tutorat collectif"). Ce sont alors les conditions d'efficacité, les avantages et les limites de cette dernière formule qui s'appliquent.*

2. CARACTERISTIQUES

2.1. Source d'information

La **compétence préalable** acquise par chaque membre de l'atelier constitue la principale source d'information et également la principale ressource quant aux processus de travail.

En tant que personne-ressource, le **professeur** constitue une deuxième source d'information.

L'expertise attendue du professeur se situe à la fois au niveau de l'information et au niveau des processus de travail (ex.: étapes à franchir lors de la résolution d'un problème, de la mise au point d'une expérience, d'une recherche bibliographique, etc.).

2.2. Fréquence et nature des échanges

La **collaboration** entre les membres du groupe joue un rôle primordial: l'objectif est atteint grâce à la mise en commun des contributions de chacun. Le degré d'interaction entre les membres du groupe est normalement très élevé.

Les échanges entre les membres du groupe et le professeur ne sont qu'occasionnels mais, étant donné la petite taille du groupe, la richesse de ces échanges peut probablement compenser leur courte durée.

La collaboration entre membres de l'équipe peut se présenter de diverses manières; par exemple: une discussion destinée à clarifier les idées de chacun sur un sujet donné, la réalisation collective d'une tâche concrète (exécution d'une expérience, résolution d'un problème), une répartition du travail à accomplir en fonction des goûts et des capacités des membres de l'équipe.

2.3. Partage de l'initiative

En principe, une très large part d'initiative est réservée aux **étudiants**, surtout au niveau de

l'exécution de la tâche à accomplir.

L'initiative dévolue au professeur se situe essentiellement au niveau de **l'encadrement**: il contribue (à un degré variable) à la planification et à l'organisation du travail, il supervise la démarche et joue le rôle de personne-ressource.

Les degrés d'initiative respectifs des étudiants et du professeur ne peuvent être définis avec rigueur car ils varient largement d'un cas particulier à l'autre. En général, le professeur détermine les objectifs visés (ou en tout cas participe dans une certaine mesure à leur détermination), il s'assure de la disponibilité des diverses ressources nécessaires (obtention des documents, du matériel technique, des locaux, etc.), il détermine certains critères relatifs au lieu des rencontres, à leur fréquence, aux échéances, aux normes que doit respecter le travail à faire et, enfin, il supervise la progression des équipes selon des modalités dépendant des circonstances. On conçoit que la rigidité du cadre établi par le professeur peut être variable: dans certains cas, il peut se limiter à quelques exigences minimales laissant presque toute latitude à l'équipe pour choisir le sujet et les modalités d'apprentissage et, éventuellement, fixer les objectifs; dans d'autres cas, la séquence des activités et leur contenu peuvent être définis avec une précision telle qu'il s'agit presque d'enseignement programmé. Evidemment, l'initiative dévolue aux étudiants varie en conséquence.

2.4. Taille du groupe

L'atelier ne peut regrouper qu'un **nombre très restreint** d'étudiants, soit de 3 à 8. Il s'ensuit que, dans une certaine mesure, la relation qui s'établit entre le professeur et les étudiants est **"personnalisée"**.

A la dimension "personnalisation" peut aussi s'ajouter la dimension **"individualisation"**; en effet, il est tout à fait possible – mais pas obligatoire et, en tout cas, très exigeant – que, d'un atelier à l'autre, les objectifs, le contenu, les exigences, etc., soient différents et adaptés aux caractéristiques des étudiants.

Selon les études de certains sociologues, il semble que la taille optimum soit de 5 membres; d'autres auteurs proposent de 3 à 6 étudiants, de 5 à 7 étudiants, de 3 à 8 étudiants (voir "The Encyclopedia of Education, 1971, pp. 225-237).

2.5. Moyens de communication

En ce qui concerne les échanges des membres du groupe entre eux et leurs échanges avec le professeur, le moyen de communication est essentiellement la **parole**. Les signaux non-verbaux (gestes, regards, mimiques, postures individuelles) qui jouent un rôle certain dans le cas des groupes plus importants, ont un impact bien moindre au fur et à mesure que le groupe se restreint car les membres peuvent aisément avoir recours à la parole.

En ce qui concerne l'acquisition proprement dite de l'apprentissage et les contacts des étudiants avec le contenu, les **divers moyens de communication audiovisuels** utilisés dans le domaine de l'enseignement peuvent être mis à contribution.

La communication orale est habituellement directe bien que, dans certains cas, elle s'éta-

blisse par l'intermédiaire du téléphone, que ce soit entre étudiants ou entre étudiants et professeur.

Alors que dans le cadre de "l'exposé multi-media" les techniques audiovisuelles constituent exclusivement un moyen de transmettre l'information, dans le cadre de l'atelier leur utilisation peut être beaucoup plus polyvalente. Par exemple, si le travail d'équipe se concrétise par l'élaboration d'un document audiovisuel, les techniques audiovisuelles jouent le rôle de moyen **d'expression**. *Egalement, si les discussions entre membres du groupe sont enregistrées et auditionnées ensuite en vue d'une critique (par le groupe seul ou en présence du professeur), les techniques audiovisuelles jouent le rôle de moyen* **d'interaction.**

3. CONDITIONS D'EFFICACITE

concernant le professeur.

3.1. Diagnostic des caractéristiques des étudiants

Avant de fixer des objectifs pédagogiques, de déterminer les sujets ou thèmes à traiter, de choisir une formule pédagogique et des modes d'évaluation, le professeur a besoin d'un certain nombre d'informations préalables concernant les caractéristiques des étudiants: prérequis scolaires, composition du programme d'études, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc. **L'ensemble de ces informations fournit un diagnostic** à partir duquel le professeur sera mieux en mesure de prendre des décisions judicieuses en ce qui concerne le matériel pédagogique à employer, le niveau de difficulté ou d'abstraction des sujets traités, l'ampleur de la tâche à accomplir, le style d'évaluation, la composition des équipes, etc.

Le caractère plus ou moins détaillé de ce diagnostic et les moyens qu'il convient d'employer pour se le procurer dépendent d'un grand nombre de facteurs comme la discipline et le contenu concernés, les ressources matérielles (et humaines) disponibles pour effectuer ce diagnostic, le style des politiques pédagogiques du département auquel appartient le professeur, etc.

Evidemment, un professeur ayant acquis une certaine expérience connaît d'avance un assez grand nombre de caractéristiques de la clientèle étudiante qui s'inscrit aux cours qu'il a déjà dispensés. Cependant, les éducateurs admettent assez unanimement que les prérequis scolaires des étudiants ainsi que leur maturité intellectuelle **évoluent constamment,** *à un point tel que cette évolution est sensible d'une année à l'autre. Dans ces conditions, il peut être utile, même pour un professeur d'expérience, de réajuster son diagnostic dès le début d'une session ou d'une année scolaire. Cela pourrait lui éviter plusieurs modifications ou réaménagements en cours de route.*

3.2. Pertinence du choix de la formule

Nous reviendrons plus en détail dans la conclusion sur les divers facteurs qui entrent en jeu lors du choix d'une formule pédagogique; contentons-nous de les énumérer pour l'instant:

.style, préférences, aptitudes personnelles du **professeur**;

.caractéristiques des **étudiants** (prérequis scolaires, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.);

.contraintes du **cadre matériel** (horaire, disponibilité des locaux, etc.);

.**objectifs** pédagogiques visés;

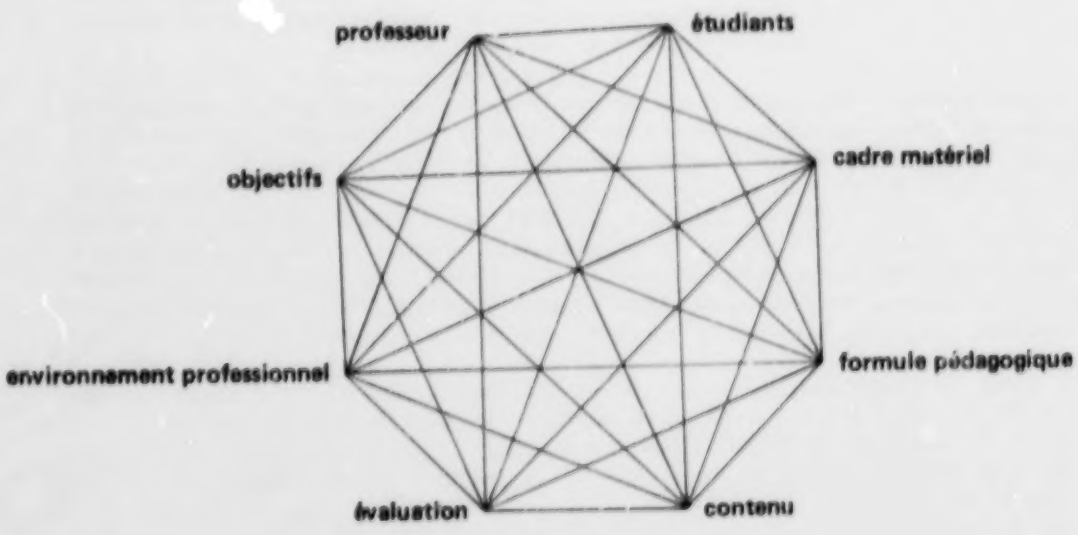
.caractéristiques propres à la **formule pédagogique**;

.exigences propres au **contenu**;

.**modes d'évaluation** envisagés;

.caractéristiques de **"l'environnement professionnel"** dans lequel évolue le professeur (politiques pédagogiques du département ou de l'administration, prestige de la formule en question, etc.).

Il n'est pas possible d'établir un ordre de priorité entre ces divers facteurs parce qu'ils sont tous interreliés et que, par le fait même, chacun d'eux influence les autres; l'ensemble de ces facteurs forme donc un **système** que nous illustrons par le schéma ci-dessous:



Le choix de la formule est d'autant plus pertinent qu'il tient davantage compte de **l'ensemble de ces facteurs et de leurs interrelations.**

3.3. Contenu de l'information

Qu'elle soit fournie par l'intermédiaire du matériel pédagogique ou directement par le professeur, l'information transmise aux étudiants devrait être:

.adaptée aux **objectifs** visés;

.adaptée à la **compétence** des étudiants;

.**exacte**;

.**utile** pour le travail à accomplir;

.suffisamment **complète, détaillée** et **nuancée** pour souligner les différentes "facettes" de la question traitée ou les divergences d'opinions qu'elle suscite;

.suffisamment **structurée** et **cohérente** pour que l'étudiant soit en mesure de discerner les aspects les plus importants, d'établir des liens entre les divers éléments, etc.

3.4. Définition des objectifs à atteindre et de la tâche à accomplir

Qu'il soit effectué par les membres de l'équipe ou par le professeur, il incombe à ce dernier de s'assurer que le choix des objectifs à atteindre et de la tâche à accomplir est judicieux. Cela implique que ce choix soit conforme aux **objectifs de l'activité globale** dans laquelle s'insère l'atelier, qu'il soit adapté aux **compétences** et **intérêts** des étudiants, qu'il respecte les **normes d'excellence** fixées par le professeur (en collaboration avec les étudiants, le cas échéant) et qu'il tienne compte du **temps** dont l'équipe dispose.

Il faut aussi songer à **l'existence** et à la **disponibilité** de la **documentation** et des **autres ressources** (ex.: instruments de laboratoire, appareils audiovisuels, ordinateur) qui seront nécessaires à l'équipe pour réaliser les objectifs et accomplir la tâche en question.

Par ailleurs, une fois établis les objectifs et la tâche à réaliser, le professeur doit s'assurer que chacun des membres de l'équipe en est **adéquatement informé**. Cette information peut par exemple être transmise par le matériel pédagogique, par le professeur lui-même lors d'un exposé magistral précédant l'atelier ou par un responsable d'équipe informé au préalable par le professeur.

Il arrive cependant que, même s'ils en ont été correctement informés, les coéquipiers n'aient pas perçu de la même manière la nature ou l'ampleur de la tâche à accomplir. Il arrive aussi, peut-être encore plus souvent, que certains membres de l'équipe manifestent, de façon plus ou moins explicite, le désir d'apporter des changements à la définition initiale de ces objectifs et de cette tâche. Il y a alors une certaine forme de **négociation,** *entre les membres de l'équipe d'une part, et entre l'équipe et le professeur d'autre part. Il va sans dire que ce dernier doit se montrer particulièrement attentif au déroulement des discussions et aux conclusions qui en émanent, et qu'il doit intervenir au besoin, notamment pour rappeler les diverses exigences à respecter. On peut ajouter qu'une telle remise en question au sein de l'équipe a moins de chances de se produire si l'objectif et la tâche à réaliser ont été définis en termes suffisamment* **concrets** *et si le travail en atelier est* **préparatoire** *à une étape ultérieure (mise en commun des recherches par exemple).*

3.5. Utilisation de matériel pédagogique

Selon les circonstances (objectifs, compétence et maturité intellectuelle des étudiants, modes d'évaluation, etc.), il peut s'avérer nécessaire de fournir aux étudiants un certain matériel pédagogique concernant, soit la préparation du travail en atelier, soit l'exécution des activités prévues pendant les rencontres, soit les deux à la fois.

Dans le premier cas (**préparation de l'atelier**), il s'agit habituellement de lectures de textes, d'auditions ou de visionnements de documents audiovisuels, d'études de notions théoriques, etc.. Le travail effectué par les étudiants à l'aide du matériel pédagogique constitue alors l'étape précédant l'atelier dans la séquence où celui-ci s'insère.

Dans le deuxième cas (**exécution des activités** pendant l'atelier), le matériel pédagogique consiste habituellement en un "**guide de travail**" dont le but est d'encadrer la démarche de l'équipe, puisque la présence du professeur n'est qu'occasionnelle. Ce guide peut être constitué d'une série de questions, de suggestions ou de commentaires concernant par exemple un texte à analyser; ou encore, s'il s'agit de résoudre un problème dont la solution est longue et complexe, le guide pourra préciser les étapes-clés.

Dans la plupart des cas, un guide de travail permet d'éviter beaucoup de pertes de temps, surtout lors de la "mise en route", souvent longue en raison de la nécessité de réaliser un certain consensus entre les membres de l'équipe avant de commencer.

Evidemment, le guide sera plus ou moins détaillé selon le contexte: nature du sujet, maturité intellectuelle des étudiants, aptitude à travailler en équipe, objectifs visés, etc. Dans certains cas il pourra être presque "programmé" et dans d'autres cas il pourra contenir des indications extrêmement générales (si, par exemple, le professeur désire que les étudiants développent l'aptitude à prendre des décisions en groupe: le guide de travail ne doit évidemment pas les prendre toutes à leur place!).

Précisons également que, selon les cas, un guide de travail est plus ou moins indispensable. Il ne l'est pas, par exemple, s'il y a présence d'un responsable d'équipe en mesure de communiquer oralement à tous les membres les diverses indications qui auraient été contenues dans le guide de travail.

Il va de soi que l'utilité du matériel pédagogique est **conditionnelle**, tout d'abord, à sa **disponibilité en temps opportun.** Que les documents soient distribués aux étudiants ou qu'ils soient mis à leur disposition par l'intermédiaire d'un centre de documentation, il faut que cela soit fait suffisamment d'avance pour que les étudiants aient le temps d'effectuer la préparation nécessaire et il faut que le nombre d'exemplaires disponibles soit adapté au nombre d'usagers. Si ce n'est pas intégré au matériel pédagogique, il est également nécessaire de fournir aux étudiants, en temps utile, une description précise du travail à effectuer.

Dans la mesure où l'élaboration du matériel pédagogique exige une somme de travail qui n'est pas compatible avec la charge d'enseignement du professeur, il faut qu'elle ait été **complètement effectuée avant le début des cours.** *Cela permet d'ailleurs d'éviter que des retards ou contretemps (presque inévitables) lors de la mise au point de ce matériel ne se répercutent sur le programme d'activités pédagogiques des étudiants.*

De plus, avant d'être proposé aux étudiants pour la première fois, il est souhaitable que le matériel pédagogique soit soumis à une **pré-expérimentation** *(par exemple, examen par des spécialistes qui n'ont pas participé à son élaboration).*

3.6. Constitution des équipes

Il n'existe pas de pratique uniforme pour constituer les équipes; certains laissent les équipes se former **spontanément** tandis que d'autres les constituent à partir de **sociogrammes.**

Le **sociogramme** *ou* **carte sociométrique** *du groupe est construit à partir d'un* **test sociométrique** *basé sur le principe suivant: après avoir défini les objectifs et la tâche à accomplir, on demande à chaque membre de nommer avec sincérité et spontanéité:*

.avec qui il souhaiterait s'associer ou coopérer,

.par qui il pense avoir été choisi,

.de qui il ne voudrait certainement pas comme coopérateur,

.par qui il pense avoir été rejeté.

Dans toutes les réponses on sollicite un "classement" par ordre de préférence; par ailleurs, les calculs statistiques montrent que, au-delà de 4 ou 5 choix par répondant, ces choix sont peu significatifs et qu'une distribution au hasard aurait sensiblement donné les mêmes résultats.

A partir du test sociométrique, il est clair que l'on peut repérer les **"étoiles"** *du groupe, les* **sous-groupes** *qui se choisissent entre eux ("paires", "trios", "cliques") et les* **"isolés"** *ou* **"rejetés"** *(voir MUCCHIELLI,* **La dynamique des groupes,** *1972, pp. 41-42).*

L'une et l'autre des formules de constitution des équipes ont des avantages et des inconvénients. Les **petites équipes formées spontanément,** sur la base d'affinités entre les participants, produisent habituellement **d'excellent résultats** dans la mesure où l'équipe est petite (2 à 4 membres), où les membres sont très motivés (ex.: préparation d'un examen ou d'un projet collectif), où le travail du groupe est strictement lié et limité aux objectifs qui suscitent la motivation des participants et où les coéquipiers possèdent des sources d'information extérieures. Selon MUCCHIELLI (**La dynamique des groupes,** 1972, p. 62), on peut laisser de tels groupes "en auto-organisation et en auto-formation, et avoir confiance dans le résultat". Par contre, en laissant les équipes se former spontanément, le professeur court le **risque que les "rejetés" se retrouvent seuls** et que, se sentant identifiés comme tels, cela contribue à accroître leurs frustrations. L'ampleur de ce risque augmente vraisemblablement lorsque le travail en atelier est axé sur les échanges personnels.

L'utilisation d'un sociogramme pour constituer les équipes permet d'éviter, ou en tout cas de masquer, la difficulté qui vient d'être évoquée. En effet, les membres d'une équipe ne peuvent savoir si certains d'entre eux n'ont pas été choisis par d'autres et il est probable que les "isolés" se sentent ainsi moins mal à l'aise.

3.7. Rôle du professeur pendant les périodes de rencontre des équipes

a) Disponibilité

Il faut que le professeur soit en mesure d'offrir aux différentes équipes une **disponibilité suffisante,** c'est-à-dire adaptée à leurs besoins. Cela s'applique aussi bien si les équipes travaillent de façon très autonome et rencontrent le professeur à son bureau sur rendez-vous (il s'agit alors d'un contexte de tutorat) que si les ateliers sont formés pendant une période de contact du professeur avec le groupe-classe. Dans ce dernier cas, si les coéquipiers sont obligés d'attendre pendant la moitié de la période que le professeur leur fournisse les explications qui leur sont nécessaires pour progresser, ils seront probablement frustrés, considéreront que la formule est inadéquate et réclameront un exposé magistral! Il importe donc que le professeur organise les ateliers de telle sorte qu'il ne se trouve pas "débordé" et qu'il soit **en mesure de satisfaire les demandes d'explications.** Cela peut exiger une subdivision du groupe-classe, une diminution du nombre de périodes de contact, des modifications d'horaire, etc.

En outre, le professeur doit veiller à ce que la disponibilité offerte à chaque équipe soit **équivalente** et éviter soigneusement qu'un petit nombre d'équipes ne monopolisent sa présence. Néanmoins, "l'équivalence" de disponibilité est liée au fait que l'importance des besoins varie d'une équipe à l'autre. Il s'agit dans l'ensemble de trouver des "compromis raisonnables" pour tous (ce qui n'est pas nécessairement simple!).

b) information

Etant l'une des sources d'information auxquelles l'équipe peut avoir recours, il est nécessaire que le professeur possède une connaissance suffisamment approfondie des divers sujets traités et de leur "environnement" (questions plus ou moins connexes). L'ampleur de cette exigence croît évidemment avec la diversification, d'une équipe à l'autre, des sujets traités. Il importe donc que lors du choix de ces sujets le professeur prenne en considération ses propres capacités en tant que **personne-ressource au niveau de l'information.**

c) aide

En plus de l'aide au niveau de l'information, le professeur est aussi censé apporter, si nécessaire, une aide au niveau des **processus de travail** (ex.: étapes d'une recherche bibliographique, étapes du processus de résolution d'un problème, étapes de la réalisation d'un sondage, étapes de la mise au point ou de la réalisation d'une expérience, etc.).

> ***Il va de soi que fournir aux étudiants une aide adéquate ne signifie pas exécuter à leur place les activités pédagogiques prévues. Il appartient au professeur de* diagnostiquer l'importance de l'écart *entre les ressources que possèdent les membres de l'équipe et celles qui sont nécessaires pour réaliser l'activité pédagogique en question. En principe, l'aide fournie par le professeur doit être fonction de cet écart (si ce dernier était trop grand, cela signifierait bien sûr qu'il y a disproportion entre la difficulté des activités pédagogiques et les capacités des étudiants).***

d) supervision

En principe, on s'attend à ce que le professeur supervise la progression du travail en atelier; le **degré de souplesse** et les **modalités de cette supervision varient** évidemment avec les cir-

constances. Dans certains cas, l'équipe sollicite régulièrement l'aide du professeur et ce dernier est en même temps informé du travail accompli; dans ces conditions, il n'est généralement pas nécessaire d'envisager d'autres moyens de supervision. Dans d'autres cas, c'est plutôt le professeur qui visite les équipes à tour de rôle pour s'enquérir du travail accompli; il peut aussi y avoir enregistrement des dicussions, lequel pourra d'ailleurs servir à d'autres fins que la supervision; ou encore, cette dernière peut s'effectuer par l'intermédiaire de questionnaires à remplir.

Une supervision adéquate devrait permettre au professeur de **déceler les divers problèmes** susceptibles de surgir au sein de l'équipe; ces problèmes sont généralement liés à la naissance de conflits dont les sources peuvent être très nombreuses et quelquefois difficiles à identifier: incompatibilités de caractères ou d'échelles de valeurs, différences importantes de compétence scolaire, de motivation, de maturité intellectuelle, etc.. Il serait souhaitable que le professeur puisse amener l'équipe à **prendre conscience des causes** de ces conflits et à les traiter en groupe; si ce n'est pas possible, il peut également proposer des modifications de la composition des équipes ou suggérer à certains étudiants de travailler individuellement et leur fournir une aide appropriée.

Une supervision régulière devrait également permettre au professeur de s'apercevoir, le cas échéant, que l'équipe s'éloigne trop des objectifs visés ou encore qu'il est nécessaire de réaménager les objectifs fixés initialement (à cause du manque de temps, du manque de ressources matérielles, de la trop grande difficulté, etc.). Il faut alors que le professeur **réoriente** la démarche de l'équipe afin de lui éviter des pertes de temps inutiles.

e) évaluation "formative" (sans incidence sur les notes)

Une évaluation "formative" (feed-back) suffisamment régulière du travail accompli est nécessaire aux étudiants pour leur permettre de **savoir dans quelle mesure ils atteignent les objectifs visés.** Dans certains cas, cette évaluation peut être intégrée au matériel pédagogique ou peut résulter de façon presque automatique du respect des exigences formulées par le professeur, si ces dernières sont très précises et ne comportent aucune ambiguïté. Par contre, dans le cas où l'encadrement est minime, il est indispensable que le professeur informe les étudiants avec précision sur la **qualité du travail accompli:** il serait en effet inacceptable de leur réserver la "surprise" d'une "mauvaise note" après avoir négligé de leur signaler, en cours de route, l'insuffisance de leur performance. Il est à noter que les étudiants manquant de confiance en eux-mêmes ou peu habitués à la formule du travail en atelier sont ceux qui ont le plus besoin de ce feed-back car il contribue à les **sécuriser**.

D'une manière générale, le professeur devrait s'efforcer de donner un feed-back positif à l'équipe; il se trouve malheureusement, qu'en raison des habitudes, les professeurs ont beaucoup plus tendance à donner un feed-back négatif alors que le feed-back positif reste habituellement implicite. Cela est d'autant plus dommage que le* renforcement *résultant d'un tel encouragement verbal est toujours très valorisant et constitue sur le plan pédagogique un excellent stimulant.

f) **évaluation "sommative" (comportant l'attribution d'une note)**

Quel que soit le mode d'évaluation "sommative" du travail accompli (et cette évaluation peut d'ailleurs se faire lors d'une étape ultérieure de la séquence), le professeur doit faire en sorte qu'il n'y ait **aucune confusion** dans l'esprit des étudiants entre ce qui relève de **l'évaluation "formative",** ce qui relève de **l'évaluation "sommative"** et, également, ce qui relève de **l'aide** proprement dite. En effet, les étudiants doivent avoir la certitude que les renseignements recueillis par le professeur lorsqu'ils lui demandent de l'aide ne seront pas utilisés à des fins d'évaluation "sommative", sinon ils seraient très réticents à exprimer leurs difficultés et leurs besoins réels. Pour les fins d'évaluation "sommative", le professeur doit utiliser des mécanismes totalement indépendants de sa relation d'aide et les étudiants doivent non seulement être très clairement informés des modalités de l'évaluation "sommative" mais, en outre, être tout à fait convaincus de cette indépendance.

3.8. Attention accordée aux commentaires, critiques et suggestions des étudiants

Etant donné que dans le contexte de l'atelier une large part d'initiative est accordée aux étudiants, il semble logique que le professeur se montre particulièrement **attentif** à leurs suggestions, leurs critiques et leurs commentaires, surtout en ce qui concerne la pertinence des objectifs, le niveau de difficulté des activités pédagogiques, l'utilité du matériel pédagogique, la somme de travail exigée, les critères d'évaluation, la disponibilité du professeur, l'aide qu'il fournit, etc. Il ne s'agit pas, pour autant, que le professeur cède à des demandes ou exigences injustifiées de la part des étudiants.

concernant les étudiants.

3.9. Capacité de participer utilement à un travail d'équipe

Il est nécessaire que les ressources personnelles des étudiants soient raisonnablement adaptées aux exigences et à l'esprit de cette formule. En particulier, ils doivent posséder suffisamment d'**esprit d'initiative, d'autonomie** et de **confiance en eux-mêmes** pour pouvoir progresser sans monopoliser exagérément l'aide du professeur. Il importe également qu'ils aient assez **d'esprit de coopération** pour mettre leurs ressources personnelles au service du travail d'équipe et fournir de l'aide aux membres de l'équipe qui éprouvent des difficultés. Un certain **sens du compromis** leur est aussi très utile dans la mesure où ils ont fréquemment des décisions de groupe à prendre.

3.10. Contribution efficace au travail d'équipe

Dans le cas où une **préparation préalable** est requise, l'acquisition de cette dernière par les coéquipiers est la première condition d'une contribution efficace au travail d'équipe. En ce qui concerne la réalisation proprement dite du travail d'équipe, **l'idéal** est habituellement que chaque membre y fournisse une **contribution équivalente.** En effet, lorsqu'il n'existe pas au sein de l'équipe un consensus selon lequel les contributions de chacun peuvent être considérées comme équivalentes, il en résulte beaucoup de frustrations qui se traduisent par des tensions plus ou moins graves au sein de l'équipe.

concernant l'équipe

3.11. Taille de l'équipe

Selon MUCCHIELLI (**Les méthodes actives...,** 1972, p. 62) un groupe change de manière d'être lorsqu'il dépasse le seuil de 4 à 5 membres; ce serait au-delà de ce nombre que commence à se manifester la **vie "groupale"** proprement dite. C'est pourquoi, selon lui, dans un petit groupe de travail ne comportant pas plus de 4 étudiants et s'étant formé spontanément sur la base d'affinités réciproques, la mise en commun des contributions se fait aisément et la "discipline interne" de l'équipe est facile à régler. Par contre, d'après ce même auteur, les groupes plus grands et non-spontanés rencontrent des obstacles insurmontables provenant de tensions internes que le groupe découvre rapidement sans être capable de les résoudre. La présence d'un animateur instruit des phénomènes de la Dynamique des groupes serait alors nécessaire pour aider le groupe à acquérir la maturité qui lui est indispensable pour travailler efficacement. C'est pourquoi, dans la mesure où le professeur n'est qu'occasionnellement présent au sein de l'équipe, il est sans doute préférable, en dehors de certaines exceptions, de s'en tenir à une équipe dont la taille ne dépasse pas 4 à 5 membres.

De toute manière, la **taille optimum** de l'équipe **dépend de plusieurs facteurs,** notamment, les objectifs visés, la nature de la tâche à accomplir, la maturité intellectuelle des étudiants, leur capacité à collaborer à un travail d'équipe, les modes d'évaluation. Ainsi, un plus grand nombre de participants est sans doute plus rentable dans le cas d'une discussion que dans le cas de l'exécution d'une expérience scientifique.

Mentionnons que, pour faciliter un fonctionnement plus autonome de l'équipe, le professeur désigne quelquefois un* responsable *auquel il fournit une préparation particulière visant à lui permettre de guider la démarche de l'équipe.

3.12. Homogénéité de l'équipe

En ce qui concerne **l'homogénéité** ou **l'hétérogénéité** des équipes, **les avis sont très partagés.** Dans le cas où le travail en atelier est une discussion, il est probable que l'hétérogénéité sera la meilleure formule car elle favorise une confrontation d'idées et de points de vue plus diversifiés. Dans le cas où la tâche à accomplir exige des prérequis et une compétence scolaires bien spécifiques (ex.: résolution de problèmes de mathématiques), il y a des partisans de l'homogénéité aussi bien que de l'hétérogénéité. L'homogénéité peut probablement permettre d'éviter certaines tensions qui surgissent au sein de l'équipe lorsque les contributions de chacun ne sont pas équivalentes. L'hétérogénéité, par contre, permet de mettre les ressources des plus forts au service des plus faibles mais, selon certains psychologues, les plus faibles se sentent encore plus en état d'infériorité et, selon certains pédagogues, cela entrave les progrès des plus forts.

Quoi qu'il en soit, le choix concernant l'homogénéité ou l'hétérogénéité de l'équipe devrait être fait en tenant compte, notamment, des objectifs visés, des modes d'évaluation et des informations données aux étudiants à propos de la constitution des équipes. Ainsi, certains

professeurs avertissent les étudiants qu'ils ont formé des équipes hétérogènes et qu'ils s'attendent à ce que les plus forts aident les plus faibles, ou encore qu'ils ont l'habitude de confier le rôle de "responsable" d'équipe à un étudiant qui obtient de bons résultats dans la discipline concernée. En précisant ainsi sa "politique", le professeur peut aider à mieux faire accepter par les coéquipiers le fait que la contribution de chacun au travail d'équipe n'est pas nécessairement équivalente.

McKEACHIE (1968, pp. 52-54) fournit des renseignements sur des expériences relatives à l'homogénéité des groupes.

concernant le cadre et les ressources physiques.

3.13. Horaire des étudiants

Dans le cas où le travail en atelier a lieu pendant une fraction des périodes de contact du groupe-classe (ex.: si le travail en atelier se déroule pendant un laps de temps assez court, à la suite d'un exposé et avant une plénière impliquant le groupe-classe), les exigences relatives à l'horaire sont à peu près les mêmes que dans le cas des exposés (éviter les heures trop matinales, trop tardives, correspondant aux moments des repas; éviter aussi un trop grand nombre d'heures consécutives ou des journées trop chargées, aussi bien pour les étudiants que pour le professeur).

Dans le cas où le travail en atelier se déroule pendant une assez longue période de temps (plusieurs semaines) et qu'il se substitue aux rencontres des groupes-classe, il importe que les horaires des membres de l'équipe soient **suffisamment compatibles** pour qu'ils (les membres) aient un certain choix de périodes de rencontre et puissent ainsi tenir compte de leurs préférences à cet égard. De prime abord, cette exigence peut paraître injustifiée car les étudiants pourraient toujours se rencontrer pendant les périodes prévues pour le groupe-classe. Cependant, si ces dernières vont trop à l'encontre des **préférences** ou des **contraintes personnelles** des membres de l'équipe, il y a bien des risques pour que les rencontres n'aient pas lieu régulièrement ou que les absences y soient fréquentes, surtout si le contrôle exercé par le professeur est extrêmement souple (ce qui n'est pas nécessairement le cas). On peut donc ajouter que l'horaire des étudiants est un **facteur** dont il faut éventuellement tenir compte lors de la **constitution des équipes.**

3.14. Horaire du professeur

L'horaire du professeur doit être conçu pour lui permettre d'offrir à chaque équipe une **disponibilité suffisante et adaptée aux heures de rencontre** des coéquipiers qui peuvent varier d'une équipe à l'autre. Cela n'implique pas nécessairement que le professeur doive être disponible pendant toutes les périodes de rencontre de toutes les équipes. Une part de disponibilité peut être assurée sur une base de rendez-vous fixés d'avance.

3.15. Locaux

Dans le cas déjà évoqué où le travail en atelier a lieu pendant les périodes de contact du

groupe-classe, le local attribué à ce dernier peut convenir s'il est **assez spacieux** pour que les équipes ne soient pas trop rapprochées les unes des autres. Par contre, si le travail exécuté en atelier est de longue haleine, il est habituellement préférable et même nécessaire de prévoir **un local par équipe.** Le même local peut évidemment servir pour plusieurs équipes si leurs périodes de rencontre ne se situent pas aux mêmes heures mais, par ailleurs, il faut veiller à ce que la **disponibilité** du local (ou des locaux) soit **adaptée aux périodes de rencontre** que se sont fixées les équipes, ce dont nous avons déjà parlé à propos des horaires des étudiants.

3.16. Réquisition préalable de services ou de locaux

Dans la mesure où le matériel pédagogique proposé aux étudiants requiert la collaboration de certains "services auxiliaires de l'enseignement" comme l'audiovisuel, l'imprimerie, la bibliothèque, le secrétariat, etc., il faut que le professeur se soit assuré en temps utile, auprès des personnes concernées, que les services requis seront disponibles et accessibles aux étudiants **au moment où ces derniers en auront besoin.** Il en va de même pour les réservations de locaux, si le local prévu pour le groupe-classe ne suffit pas. Il va de soi que l'utilité de ces réquisitions et réservations préalables est **conditionnelle** au respect des engagements pris, aussi bien par le professeur que par les responsables des services concernés.

4. AVANTAGES

4.1. Le travail en atelier suppose une participation de la part de tous les étudiants.

On admet généralement qu'une telle participation suscite une plus grande **motivation** et contribue par le fait même à accroître la portée de l'apprentissage. Par ailleurs, pour une certaine proportion d'étudiants, l'apprentissage ne s'acquiert efficacement que par l'intermédiaire d'activités aussi **concrètes** que possible, réalisées de façon suffisamment autonome et avec une certaine latitude au niveau de l'initiative.

L'un des aspects très intéressants de la participation active des étudiants est le fait que l'aide fournie par le professeur **fait suite** à des requêtes précises venant de leur part. Cela les incite probablement à prendre conscience, identifier et exprimer plus clairement leurs besoins et, ensuite, ils sont certainement beaucoup plus motivés à recevoir l'aide correspondante du professeur que si cette dernière leur avait été fournie avant une prise de conscience, comme c'est généralement le cas lors d'un exposé. On peut donc s'attendre à ce que l'efficacité et la portée de l'aide du professeur soit très élevée et, de ce point de vue, le rôle de "personne-ressource" comporte une nette **supériorité** vis-à-vis de celui de "présentateur".

4.2. Le travail en atelier permet un degré élevé d'individualisation de l'enseignement.

Tout d'abord, le professeur ne rencontre en même temps qu'un nombre très restreint d'étudiants. Il recueille donc beaucoup de renseignements concernant les besoins, les difficultés, la méthode de travail, les progrès réalisés, les suggestions des étudiants. Le degré de précision et d'exactitude de ces renseignements est censé être très élevé puisque, dans le contexte d'un groupe très restreint, on peut s'attendre à ce que les étudiants s'extériorisent facilement. Toutes ces indications permettent au professeur de fournir une **aide appropriée** ainsi qu'une **évaluation "formative" individuelle.**

Un autre aspect de l'individualisation de l'enseignement possible dans le cadre de l'atelier vient du fait que les objectifs visés, la préparation requise, les activités pédagogiques, les périodes de rencontre, les rythmes de progression et les diverses exigences peuvent fort bien **différer d'une équipe à l'autre.** Toutefois, il s'agit là d'une situation qui est peut être idéale mais à coup sûr très exigeante.

4.3. Le travail en atelier permet de bénéficier des possibilités qu'offrent le travail d'équipe et l'enseignement mutuel.

En permettant la **"sommation"** des ressources de chacun des coéquipiers (aussi bien ressources scolaires que soutien, encouragement, etc.), le travail d'équipe devrait s'avérer supérieur au travail individuel. Si l'équipe comprend des forts et des faibles, **les uns et les autres peuvent tirer profit** du travail d'équipe. Les étudiants faibles bénéficient des explications des plus avancés; les étudiants manquant de confiance en eux-mêmes et ayant tendance à se sentir "dépassés" lorsqu'ils se trouvent seuls en présence d'une tâche à accomplir sont libérés des insécurités du travail individuel. Quant aux étudiants plus forts, en aidant leurs camarades qui ont des difficultés, ils ont sans doute l'occasion d'apprendre beaucoup plus et de mieux assimiler et intégrer les connaissances acquises qu'en travaillant seuls: n'est-il pas vrai, en effet, qu'enseigner est le meilleur moyen pour apprendre? C'est pourquoi, comme en témoigne le commentaire suivant, il y aurait sans doute intérêt à mieux exploiter les possibilités de **l'enseignement mutuel:**

> "Les camarades d'un étudiant représentent la moins reconnue, la moins utilisés et peut-être bien la plus importante de toutes les ressources qui sont à sa disposition."
>
> (MacKENZIE **et al.,** 1971, p. 139)

On peut ajouter que le travail en atelier développe chez les étudiants leur **aisance en présence d'un groupe.** Ceux qui ont tendance à éprouver de la gêne ou de la timidité ont l'occasion de "faire leurs premiers pas" au sein d'un groupe de taille très restreinte; ils sont ainsi mieux préparés à s'impliquer lors d'une rencontre où les participants sont plus nombreux comme le séminaire, la plénière, l'exposé informel.

4.4. Le travail en atelier favorise le développement de relations interpersonnelles étudiant-étudiant et professeur-étudiant.

Etant donné que le nombre de membres de l'équipe est très restreint, ceux-ci ont l'occasion de faire mutuellement connaissance et cela aide à **lutter contre "l'anonymat"** résultant du "gigantisme" des institutions scolaires. Toujours en raison de la taille restreinte de l'équipe, la communication entre étudiants et professeur est, elle aussi, très **"personnalisée".** Le professeur peut ainsi connaître les étudiants individuellement ce qui lui permet de déceler les besoins et difficultés particulières et de fournir une aide appropriée.

4.5. Le travail en atelier favorise le développement du goût pour le travail d'équipe et de l'aptitude à y collaborer.

Dans la mesure où le fonctionnement de l'équipe s'avère harmonieux (entre autres, si les coéquipiers parviennent à régler les tensions internes de façon positive), on peut s'attendre à ce que les étudiants se rendent compte du fait que chacun peut bénéficier des contributions

de ses pairs et que le travail d'équipe réalisé dans des conditions satisfaisantes est supérieur au travail individuel. Une telle prise de conscience devrait contribuer à **développer l'esprit d'équipe au lieu de l'individualisme** et à **réduire l'esprit de compétition au profit de l'esprit de collaboration.** Cet aspect de la formation des étudiants est d'autant plus important que, de plus en plus, dans les diverses sphères du monde du travail, on reconnaît que seule la collaboration étroite et quotidienne de personnes ayant des aptitudes et des capacités complémentaires permet de mener à bien des tâches dont la complexité augmente constamment. Il est donc très utile de préparer, à travers les modes d'apprentissage, une adaptation plus facile à ces **nouveaux modes de travail.**

4.6. Le travail en atelier permet de viser une gamme très variée d'objectifs pédagogiques, qu'ils soient d'ordre cognitif, affectif ou psycho-moteur.

Voici à titre d'exemple divers objectifs ou activités qui peuvent être envisagés dans le cadre de l'atelier:

,prise de conscience des dimensions d'un problème ou sensibilisation à une valeur;

,recherche de l'explication d'un phénomène ("investigation");

,résolution d'exercices ou problèmes d'application à caractère scientifique;

,étude d'un cas (mettant en cause, le plus souvent, des théories relatives aux sciences humaines);

,mise au point et exécution d'une expérience scientifique (expérimentation);

,exploration et approfondissement d'une notion ou d'un concept, grâce à la discussion et à l'échange d'explications (aussi bien dans le domaine des sciences physiques que dans celui des sciences humaines);

,réalisation et analyse d'un sondage;

,recherche bibliographique;

,visites industrielles;

,stages pratiques;

,etc.

4.7. Le travail en atelier favorise le développement de l'autonomie et de l'esprit d'initiative.

Dans le contexte de l'atelier, la "dépendance" des étudiants vis-à-vis du professeur est certainement moindre que pour beaucoup d'autres formules et, en général, les étudiants doivent largement **compter sur leurs propres moyens** pour réaliser les activités d'apprentissage.

4.8. Le travail en atelier permet éventuellement, d'intégrer une "évaluation sommative" de l'atteinte des objectifs.

Dans le mesure où le travail d'équipe donne lieu à la production d'un **résultat concret** (mémoire, rédaction du rapport détaillé des résultats d'une expérience, réalisation d'un document audiovisuel, etc.) il est possible d'évaluer la performance des étudiants par l'intermédiaire de ce résultat. L'évaluation du travail réalisé en atelier peut aussi se faire lors d'une

étape ultérieure (ex: lors d'une plénière) de la séquence dans laquelle s'insère l'atelier.

4.9. Le travail en atelier se prête bien aux réaménagements d'horaire.

On sait que les étudiants demandent de plus en plus que l'on tienne compte de leurs préférences et contraintes personnelles. Cela provient sans doute de la diversité croissante de leurs activités (travail rémunéré, sports, para-scolaires, animation communautaire, loisirs) qui rend de plus en plus complexe une **planification optimale de leur emploi du temps.** Etant donné que l'atelier s'adresse à un très petit nombre de participants et que la présence du professeur n'est qu'occasionnelle, il devrait être relativement facile de trouver des heures de rencontre convenant à tous.

5. LIMITES

5.1. La formule de l'atelier ne convient qu'à une certaine catégorie de professeurs.

Pour diverses raisons, tous les professeurs ne sont pas à même **d'exploiter avec aisance** les ressources de cette formule. Tout d'abord, il faut une certaine expérience dans le **domaine de la Dynamique des groupes** pour être en mesure d'aider efficacement les équipes à régler leurs tensions internes et à acquérir une maturité suffisante (rares sont celles qui n'ont pas besoin d'aide à ce niveau).

Par ailleurs, le **rôle de personne-ressource** au niveau de l'information et des processus de travail peut devenir très exigeant si le professeur laisse une large autonomie aux équipes dans la détermination des objectifs et de la tâche à accomplir. Dans ces conditions, la **diversité des sujets et des styles de "projets"** risque de déborder l'éventail des compétences du professeur. Il y a donc un **juste équilibre,** qui n'est pas toujours facile à trouver, entre le respect des goûts et préférences des étudiants et les limites des ressources du professeur.

Une autre difficulté majeure résulte de la différence fondamentale qui existe entre le rôle traditionnel de présentateur auquel la plupart des professeurs sont habitués et le rôle de personne-ressource qu'exige l'atelier; il n'est pas surprenant qu'un **changement** si profond rende l'adaptation difficile et engendre un sentiment d'insécurité. Plusieurs professeurs ont l'impression de "perdre le contrôle" lorsqu'ils ne rencontrent les étudiants qu'occasionnellement et lorsque ces derniers poursuivent des objectifs, se fixent des exigences, s'intéressent à des sujets qui peuvent paraître très éloignés du contenu "officiel" des cours.

> ***Evidemment, la situation est fort différente si le professeur fournit aux étudiants un matériel pédagogique très structuré qui lui permet de fixer des exigences très uniformes et de contrôler étroitement le respect de ces exigences. Les difficultés du professeur peuvent alors se situer bien davantage au niveau de l'élaboration et de la gestion de ce matériel pédagogique.***

5.2. La formule de l'atelier ne convient qu'à une certaine catégorie d'étudiants.

Tout autant que pour le professeur, la formule du travail en atelier engendre de **l'insécurité** et des **difficultés d'adaptation** pour plusieurs étudiants. Ceux-ci sont en effet habitués à l'en-

cadrement plus rigide des formules traditionnelles et à l'individualisme qu'elles cultivent. Il n'est donc pas surprenant qu'un certain nombre d'entre eux se sentent désemparés lorsqu'ils découvrent les problèmes du travail en équipe et les difficultés qu'il y a à ne pas dépendre constamment du professeur. L'acquisition de l'autonomie et de la capacité à travailler en équipe sont en effet deux apprentissages difficiles et qui ne vont pas sans heurts. C'est pourquoi, il incombe au professeur de trouver un **juste équilibre** entre l'encadrement et l'autonomie d'une part, et entre le travail individuel et le travail d'équipe d'autre part.

5.3. La formule du travail en atelier est relativement incompatible avec la norme étudiants / professeur qui prévaut actuellement.

Dans le cas où les ateliers sont formés pendant une rencontre du groupe-classe (comprenant ordinairement de 30 à 40 étudiants), et si tous les étudiants de ce groupe sont présents, il est ordinairement impossible à un seul professeur d'offrir à chaque équipe une disponibilité suffisante car les demandes d'aide sont trop nombreuses. Il reste au professeur la solution de **subdiviser le groupe-classe** en deux parties. Deux possibilités s'offrent alors à lui:

.ou bien la fréquence des périodes de contact avec chaque moitié du groupe-classe est elle aussi divisée par deux; cela risque d'engendrer des **difficultés au niveau du respect du programme**, surtout s'il s'agit d'un contenu incompressible, et si ce dernier constitue un prérequis à des cours subséquents;

.ou bien la fréquence des périodes de contact avec chaque moitié du groupe-classe est maintenue la même qu'avant subdivision: cela engendre alors des **problèmes d'horaires et de locaux** (habituellement insolubles) et, qui plus est, cela occasionne une **surcharge de travail** assez considérable pour le professeur.

En pratique, la deuxième solution n'est guère envisageable, sauf à titre exceptionnel. La première solution est commode mais le contenu et les objectifs visés ne s'y prêtent pas toujours.

Dans le cas, maintenant, où les périodes de rencontre ont été fixées par chacune des équipes et **diffèrent d'une équipe à l'autre,** le professeur est en mesure de leur offrir une disponibilité suffisante mais cela lui impose, en général, un **surcroît de travail** dont l'ampleur peut varier beaucoup avec les circonstances. Il peut arriver, dans ce contexte, que le professeur, n'ayant pas évalué avec réalisme ses propres capacités de travail, se trouve incapable ou presque de respecter jusqu'au bout les exigences trop lourdes qu'il s'est fixées au départ. En plus de l'épuisement qui en résulte, ce problème peut avoir des répercussions plus ou moins graves; ainsi, les étudiants apprécient généralement assez peu qu'un professeur "ne tienne pas ses engagements" ou "ne respecte pas ses promesses" et cela risque de les inciter à en faire autant à l'égard des diverses exigences pédagogiques auxquelles ils sont soumis; d'autre part, lorsqu'un professeur a atteint un certain degré de "saturation", cela affecte de diverses manières son comportement vis-à-vis des étudiants (ex: qualité des relations interpersonnelles, ponctualité et/ou raffinement dans l'évaluation des travaux).

Ces difficultés relatives à la charge de travail du professeur pourraient être résolues s'il était envisageable de modifier la norme étudiants/professeur en fonction des exigences de cette formule; les conditions d'efficacité pourraient être respectées mais le **coût** augmenterait évidemment en conséquence.

L'ensemble de ces remarques est toutefois à nuancer si l'on dispose d'un matériel pédagogique relativement auto-suffisant, ou s'il est possible d'affecter à chaque équipe un responsable capable de répondre à une grande partie des besoins des étudiants, ou encore si ces derniers possèdent, dans l'ensemble, des ressources personnelles suffisantes pour progresser efficacement avec un minimum d'aide et de soutien du professeur.

5.4. Dans l'ensemble, le travail en atelier est relativement difficile à organiser.

L'un des aspects de cette difficulté, l'incompatibilité avec la norme étudiant/professeur, a été analysé au paragraphe précédent. Il y a également les **problèmes de locaux et d'horaires,** d'ailleurs indissociables, qui s'avèrent souvent ardus, à moins que le travail en atelier ne se déroule dans le local prévu pour le groupe-classe. La difficulté provient du fait, qu'au niveau de l'institution scolaire, l'horaire et l'attribution des locaux sont conçus en fonction de **groupes-classe d'une trentaine d'étudiants.** Il devient difficile ensuite, à l'intérieur des contraintes qui en résultent, de trouver pour chaque équipe des moments de rencontre convenant aux participants et compatibles avec l'horaire du professeur. La situation se complique passablement lorsqu'il faut ensuite procurer à chaque équipe un local disponible au moment désiré. Si, en plus, les locaux nécessaires doivent être munis d'installations spécialisées (ex: laboratoire de sciences, terminaux d'ordinateur, équipement audiovisuel), le problème peut devenir très aigu.

Aux difficultés précédentes s'ajoutent encore celles liées au **matériel pédagogique.** Si ce dernier est relativement raffiné, et surtout s'il est diversifié dans le but "d'individualiser" les objectifs et la tâche en fonction des équipes, son élaboration et sa gestion exigent beaucoup de ressources humaines et matérielles et l'on se trouve donc ramené aux problèmes de **coûts** et de normes étudiants/professeur. Pour plus d'indications concernant cette question, on pourra se reporter au chapitre consacré à l'enseignement modulaire; les problèmes liés au matériel pédagogique y ont été traités beaucoup plus en profondeur puisque cette formule repose systématiquement sur l'emploi de matériel pédagogique, ce qui n'est pas le cas de l'atelier.

Il est entendu que les divers commentaires qui ont été formulés dans ce paragraphe doivent être interprétés en fonction des circonstances. Ainsi, le problème du matériel pédagogique ne se pose pas si la tâche à exécuter est un projet de recherche pour lequel les étudiants ont la responsabilité de trouver par leurs propres moyens le matériel et les ressources nécessaires. Egalement, selon la nature de la tâche à accomplir, il n'est pas toujours nécessaire de fournir aux équipes des locaux de travail. Il est envisageable en effet que les tâches puissent être accomplies individuellement à la suite d'une répartition entre les coéquipiers, ou encore que ces derniers se réunissent au domicile de l'un d'eux, et que chaque équipe rencontre le professeur à son bureau, sur la base de rendez-vous.

5.5. L'évaluation "sommative" d'un travail d'équipe est délicate.

L'observation des situations concrètes montre assez clairement que la contribution de chacun des membres au travail d'équipe est souvent **très inégale.** Si le professeur suit le travail d'équipe de très près, il a certainement l'occasion de se faire une bonne idée de la participation de chacun (ce qui lui permet de fournir une évaluation "formative" en conséquence), ne serait-ce qu'en raison des conflits – difficiles à régler – qui surgissent à ce propos. Il n'en

va pas nécessairement de même si l'équipe dispose d'une très large autonomie et si la fréquence de ses rencontres avec le professeur est très restreinte. Quoi qu'il en soit, la non-équivalence des contributions de chacun au travail d'équipe est particulièrement problématique dans le cas, assez fréquent, où ce travail fait l'objet d'une évaluation "sommative" (c'est-à-dire avec attribution de notes). Si le professeur attribue la même note à chacun des coéquipiers, il provoquera presque inévitablement des **frustrations** quelquefois très aiguës; s'il attribue des notes différentes, il aura vraisemblablement à faire face à des **contestations** difficiles à régler.

A ces difficultés se greffe le problème de savoir si un travail d'équipe devrait être évalué selon les **mêmes "standards" qu'un travail individuel.** Etant donné que les auteurs d'un travail d'équipe ont bénéficié de la mise en commun de plus de ressources, on serait peut-être justifié d'être plus exigeant. En effet, le fait de travailler en équipe évite plusieurs erreurs que les individus auraient faites s'ils s'étaient trouvés seuls en présence de la tâche à accomplir. Comme par ailleurs, le fait de commettre des erreurs constitue un puissant facteur d'apprentissage, on peut se demander si, à qualité égale, la portée d'un travail individuel n'est pas supérieure à celle d'un travail de groupe.

Il est entendu que la tâche réalisée en équipe ne donne pas nécessairement lieu à une évaluation "sommative".

Références:

BROWN, J.W., THORNTON, J.W. (1971). **College teaching: a systematic approach.** (2e éd.). New York: McGraw-Hill. pp. 101-103, 113.

CLARK, Leonard H., STARR, Irving S. (1970). **Secondary schools, teaching methods** (2e éd.). London: The Macmillan Co. pp. 224-228, 230-238, 244-249.

DUNN, Rita, DUNN, Kenneth (1972). **Practical approaches to individualizing instruction: contracts and other effective teaching strategies.** New York: Parker, pp. 151-171.

HYMAN, Ronald T. (1970). **Ways of teaching.** Toronto: J.B. Lippincott, pp. 41-123.

McKEACHIE, Wilbert J. (1968). **Teaching tips, a guide-book for the beginning college teacher** (5e éd.) Ann Arbor: The George Wahr. pp. 30-54.

MacKENZIE, Norman, ERAUT, Michael, JONES, Hywel C. (1971). **Art d'enseigner et art d'apprendre: Introduction aux méthodes et matériels nouveaux utilisés dans l'enseignement supérieur.** Paris: Unesco et Association internationale des universités. pp. 138-155.

MUCCHIELLI, Roger (1972). **Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes.** Paris: Entreprise moderne d'édition, Libraries techniques et Editions ESF.

MUCCHIELLI, Roger (1972). **La dynamique des groupes.** Paris: Entreprise moderne d'édition, Librairies techniques et Editions ESF.

The Encyclopedia of Education (1971). New York: Macmillan and Free Press. pp. 225-237 **(small-group instruction)**

LE TUTORAT

1. DEFINITION

Pour commencer, précisons que le tutorat – terme désignant la fonction d'un **"tuteur"** à l'égard de ses "pupilles" – a donné lieu, dans le cadre de l'éducation, à **deux grands types d'applications**: d'une part, comme formule d'encadrement de l'ensemble de l'activité scolaire d'un étudiant et, d'autre part, comme formule d'encadrement de la démarche pédagogique d'un étudiant relativement à un cours donné; c'est dans ce dernier cas que le tutorat est plus spécifiquement considéré comme une formule pédagogique. Afin d'établir une distinction claire entre ces deux optiques, nous présenterons succinctement le premier type d'application cité (caractères italiques) après avoir explicité en quoi consiste la formule pédagogique proprement dite.

Lorsqu'un professeur applique le **tutorat à des fins d'enseignement,** les rencontres traditionnelles en classe sont remplacées par des **entrevues individuelles** (quelquefois en petits groupes) et **régulières** qui se déroulent habituellement dans son bureau. En principe, le professeur-tuteur ne consacre pas le temps de contact à dispenser directement l'enseignement (il s'agirait, dans un tel cas, d'une leçon particulière) mais s'occupe de **l'encadrement de la démarche d'apprentissage** relative à un cours donné, et ce, individuellement pour chaque étudiant.

L'apprentissage lui-même est, pour l'essentiel, réalisé individuellement (parfois en petits groupes) par chaque étudiant, **en dehors des périodes de contact avec le tuteur,** grâce au matériel pédagogique fourni par ce dernier.

L'horaire, la fréquence (c'est-à-dire les intervalles de temps séparant les rencontres et la régularité de ces intervalles) et la durée des rencontres étudiant-tuteur varient dans une très large mesure avec les circonstances mais, dans tous les cas, **un nombre minimum de rencontres est obligatoire** pour que le professeur-tuteur soit en mesure de fournir l'encadrement individuel qui est l'objet même de cette formule. Pendant ou après chaque entrevue, un compte rendu de cette dernière est habituellement consigné par le tuteur dans un **dossier individuel** de l'étudiant réservé à cette fin.

Voyons maintenant d'un peu plus près quelle est la nature de ces entrevues. Comparativement aux différents types d'entrevue que l'on distingue en psychologie, l'entrevue de tutorat présente un caractère **hybride** que les précédentes essaient d'éviter. On retrouve en effet dans l'entrevue de tutorat trois dimensions principales qui font qu'elle cumule les éléments de trois catégories d'entrevue pratiquées en psychologie, à savoir, l'entrevue d'aide, l'entrevue de sélection et l'entrevue de diagnostic:

- le tuteur s'efforce d'établir avec l'étudiant une **relation d'aide** afin de lui fournir des suggestions ou des directives susceptibles d'encadrer et de guider sa démarche pédagogique de façon aussi personnalisée que possible (à cet égard, l'entrevue de tutorat s'apparente évidemment à **l'entrevue d'aide**);
- le tuteur **inventorie les ressources et habiletés intellectuelles** de l'étudiant afin de vérifier si elles sont conformes aux objectifs du cours et afin de lui proposer le matériel pédagogique et les activités les plus adaptés à ses propres ressources (à cet égard, l'entrevue de tutorat s'apparente à **l'entrevue de sélection,** les objectifs du cours constituant le pendant des exigences du poste à combler.);

.le tuteur **établit un diagnostic des forces et des faiblesses** de l'étudiant afin de préciser avec lui les changements désirés et lui prescrire les mesures à prendre pour les réaliser (à cet égard, l'entrevue de tutorat s'apparente à **l'entrevue de diagnostic**).

Il faut préciser enfin que le contenu de l'entrevue de tutorat est toujours à caractère pédagogique et que les limites de ce contenu sont très étroitement reliées aux composantes et aux nécessités de la situation d'apprentissage. [1]

Comme formule **d'encadrement de l'ensemble de l'activité scolaire** *d'un étudiant, le tutorat consiste à confier à un éducateur (le tuteur) la prise en charge systématique d'une vingtaine d'étudiants (ses pupilles) dont il sera, en quelque sorte,* **le directeur d'intelligence.**[2]

Pour remplir cette fonction, le tuteur organise des **rencontres régulières,** *en général hebdomadaires, avec ses pupilles: certaines sont individuelles, d'autres ont lieu en petits groupes. En outre, chaque étudiant peut solliciter une entrevue avec son tuteur lorsqu'il en éprouve le besoin.*

Les échanges qui se déroulent pendant ces rencontres **n'ont pas normalement pour but de dispenser un enseignement** *ni de guider plus particulièrement la démarche d'apprentissage relativement à une discipline donnée. Par contre, ils doivent permettre au tuteur de procurer à ses pupilles aide, conseils, suggestions, soutien, consignes, informations visant, par exemple:*

.à leur permettre d'acquérir ou de développer une méthode de travail, une discipline intellectuelle;

.à stimuler et guider leurs efforts relativement aux activités d'apprentissage qui leur sont prescrites dans les différentes disciplines de leur programme d'études;

.à les aider à planifier un partage adéquat de leur temps entre ces différentes disciplines, et ce, en tenant compte de leurs propres difficultés scolaires;

.à les aider à réaliser une intégration harmonieuse de leurs activités intellectuelles et de l'ensemble de leurs activités quotidiennes;

.à les aider à résoudre les problèmes personnels dont ils font état ou à leur conseiller, si c'est nécessaire, de rencontrer des spécialistes comme le conseiller d'orientation, le psychologue, les professionnels du service de la santé, etc.

Il s'agit là de quelques exemples d'objectifs que l'on peut poursuivre dans le cadre du tutorat et qui mettent plus particulièrement l'accent sur la **relation d'aide** *du tuteur vis-à-vis de ses pupilles. Il arrive aussi assez souvent que, dans le contexte de cette formule d'encadrement, l'accent soit mis sur la* **supervision**. *Quoi qu'il en soit, l'assistance ou l'intervention du tuteur est orientée vers les* **besoins individuels** *de chacun de ses pupilles, ce qui*

(1) Une bonne part des indications contenues dans l'ensemble de ce chapitre ont été puisées dans le document de Claire GIROUX cité en référence.

(2) En ce qui concerne la forme de tutorat envisagée ici, on pourra se reporter à l'article de Gilles-André GREGOIRE cité en référence.

exige, en premier lieu, un diagnostic de ces besoins et, en second lieu, une réponse pertinente au diagnostic.

Cette forme de tutorat est couramment appliquée dans les institutions scolaires de milieux anglophones. Bien que, dans certains cas, les tuteurs soient complètement déchargés d'enseignement, le plus souvent, le tutorat constitue une partie de la charge de travail d'un enseignant.

Dans un autre ordre d'idées, on peut noter que les recherches de grande envergure poursuivies par un étudiant sous la direction d'un professeur (par exemple en vue de l'obtention d'un doctorat) se situent dans un contexte pédagogique apparenté au tutorat; cependant, étant donné son haut niveau de compétence et le degré d'autonomie dont il peut faire preuve, la "situation recherche" dans laquelle l'étudiant est alors engagé peut être considérée comme un intermédiaire entre la formule pédagogique du tutorat et la profession de chercheur.

2. CARACTERISTIQUES

2.1. Source d'information

La principale source d'information est le **matériel pédagogique** élaboré et/ou sélectionné par le professeur et mis à la disposition de l'étudiant. La transmission de l'information s'effectue donc de manière **indirecte**.

Le professeur, en tant que **personne-ressource**, constitue une deuxième source d'information; en termes de pourcentages, l'importance de cette contribution directe est largement influencée par l'étudiant, le professeur, le sujet étudié, la conception du matériel pédagogique, etc..

2.2. Fréquence et nature des échanges

Etant donné que **l'apprentissage est individuel**, l'entraide et les échanges susceptibles de s'établir entre étudiants sont en principe le fait d'initiatives personnelles de ces derniers; bien que ces échanges puissent s'avérer très profitables, ils sont néanmoins aléatoires et non inhérents à la formule elle-même. Par contre, chaque étudiant est soumis, de façon systématique, à deux types de contacts:

.celui avec le **matériel pédagogique** fourni par le tuteur,

.celui avec le **tuteur** pendant les moments privilégiés que constituent les entrevues.

*Dans certains cas, les activités d'apprentissage sont effectuées systématiquement par de petites équipes mises sur pied, habituellement, par le professeur ou avec sa participation; la formule pédagogique qui en résulte alors peut être qualifiée "d'**hybride**": elle possède des caractéristiques de "l'atelier" et des caractéristiques du "tutorat" (peut-être pourrait-on parler alors de "tutorat collectif").*

2.3. Partage de l'initiative

En principe, une très large part d'initiative est réservée à **l'étudiant** puisque, tout en tenant compte des conseils et directives qui lui sont fournis en entrevue, il utilise de façon autonome le matériel pédagogique, il organise son temps et son travail et il sollicite au besoin l'aide de son tuteur.

L'initiative dévolue au **professeur** comporte aussi plusieurs éléments: il élabore et/ou sélectionne le matériel pédagogique, il encadre la démarche de l'étudiant à titre de personne-ressource et à titre de superviseur et il contrôle directement les progrès et le travail accompli.

Les degrés d'initiative respectifs de l'étudiant et du tuteur ne peuvent être définis avec rigueur car ils dépendent de la **directivité** *de ce dernier, laquelle peut varier dans une très large mesure. Ainsi, bien que ce ne soit pas fréquent, l'étudiant peut bénéficier d'un certain choix vis-à-vis du type de matériel pédagogique, des sujets étudiés, des objectifs visés, de l'ampleur et du niveau de difficulté du travail à effectuer; il est également possible, mais relativement rare, qu'il possède une certaine latitude au niveau du rythme de travail, de la fréquence et des heures de rencontre, des exigences à respecter, etc.*

2.4. Personnalisation et individualisation de l'enseignement

L'enseignement dispensé dans le cadre du tutorat est **"personnalisé"** dans la mesure où, lors des entrevues qui constituent la "pierre d'angle" de cette formule, il s'établit entre le professeur et l'étudiant une relation de "personne-à-personne". Pendant ces moments privilégiés, le tuteur a l'occasion de se consacrer exclusivement au cas unique que représente chaque étudiant et, de ce fait, la qualité et la richesse de l'interaction tuteur-étudiant sont censées jouer un rôle déterminant sur la démarche d'apprentissage de ce dernier.

D'autre part, l'enseignement dispensé dans le cadre du tutorat peut aussi être **"individualisé"** dans la mesure où il est possible – mais non nécessaire – que les objectifs, le contenu, les exigences, etc. soient différents et adaptés aux caractéristiques de chaque étudiant.

En pratique, il est assez rare que la dimension individualisation, telle que définie ici, soit très accentuée. Toutefois, le tutorat favorise une certaine souplesse en ce qui concerne par exemple les sujets et les dates de remise des travaux.

2.5. Moyens de communication

Pendant les **entrevues**, le moyen de communication est essentiellement la **parole**; à l'occasion, le tuteur peut demander à l'étudiant de répondre par écrit à certaines questions.

Le **matériel pédagogique** mis à la disposition de l'étudiant peut, quant à lui, utiliser des **moyens de communication diversifiés**: textes imprimés, films, diapositives, enregistrements sonores ou magnétoscopiques, objets réels (modèles), cartes, graphiques, etc.

La communication orale est habituellement directe entre le tuteur et l'étudiant bien que, dans certains cas, elle s'établisse par téléphone.

Par ailleurs, comme cela a déjà été signalé pour "l'atelier", l'emploi des techniques audiovisuelles peut dépasser le stade de transmission d'information; ainsi, elles peuvent jouer le rôle de moyen d'expression pour l'étudiant si, par exemple, son travail se concrétise par l'élaboration d'un document audiovisuel.

3. CONDITIONS D'EFFICACITE

concernant le professeur

3.1. Diagnostic des caractéristiques des étudiants

Pour toutes les formules traitées précédemment, nous avons déjà mentionné qu'avant de fixer des objectifs pédagogiques, de déterminer les sujets ou thèmes à étudier et de choisir une formule pédagogique et des modes d'évaluation, le professeur a besoin d'un certain nombre **d'informations préalables** concernant les **caractéristiques des étudiants**: prérequis scolaires, composition du programme d'études, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc. Dans le cas où le professeur envisage d'employer le tutorat, ces informations lui sont encore plus nécessaires car cette formule pédagogique suppose, plus que toute autre, un ajustement aux ressources personnelles de l'individu étudiant.

Il importe donc que le professeur ait développé des habiletés de **diagnosticien** afin d'être en mesure:

.de diagnostiquer correctement et avec précision les difficultés particulières, les besoins, les forces et les faiblesses concernant les prérequis scolaires et la méthode de travail de chaque étudiant;

.d'identifier les caractéristiques propres à chaque étudiant et de nature à influencer sa démarche pédagogique: ressources personnelles, goûts, intérêts, attentes.

Les résultats de ces diagnostics devraient être connus dès le début du cours, ou quelques semaines avant si cela est possible; leur cueillette pourrait se faire en partie oralement lors de la première entrevue ou lors d'une entrevue préliminaire et en partie à l'aide de questionnaires ou de tests standardisés. Il va sans dire que les résultats de ces diagnostics seraient à **revoir** et à **modifier**, éventuellement, en fonction des **nouvelles informations** recueillies en cours de session.

Plus concrètement, ces diagnostics devraient fournir des renseignements à propos de questions comme celles-ci:

.forces et faiblesses au niveau des prérequis scolaires;

.forces et faiblesses au niveau de la méthode de travail;

.degré de développement des aptitudes à comprendre le sens des documents écrits ou audiovisuels, des aptitudes à s'exprimer oralement, par écrit, ou à l'aide de techniques audiovisuelles;

.préférences à l'égard de différents types d'activités pédagogiques comme une recherche bibliographique, une recherche expérimentale, la création d'un document audiovisuel;

.préférences pour les documents écrits ou pour les documents audiovisuels;

.préférences pour l'étude d'un nombre restreint de sujets précis compatibles avec le programme ou, au contraire, pour une étude moins approfondie d'un plus grand nombre de sujets;

.préférences pour un encadrement très directif ou, au contraire, pour un encadrement très souple;

.préférences à l'égard d'un type d'évaluation portant sur le compte rendu oral de l'apprentissage lors de chaque entrevue, ou sur le rédaction d'un long travail, ou sur les résultats expérimentaux d'une recherche, ou sur les résultats d'un contrôle oral, ou sur les résultats d'un contrôle écrit (avec ou sans documents, objectif ou non), ou sur les résultats d'un examen rédigé à domicile;

.goût plus ou moins marqué pour la méthode du tutorat elle-même comparativement à d'autres formules et raisons de ce goût (ex: tempérament peu communicatif, peu enclin à rendre compte oralement et fréquemment de son apprentissage).

3.2. Pertinence du choix de la formule

Nous reviendrons plus en détail dans la conclusion sur les divers facteurs qui entrent en jeu lors du choix d'une formule pédagogique; contentons-nous de les énumérer pour l'instant:

.style, préférences, aptitudes personnelles du **professeur**;

.caractéristiques des **étudiants** (prérequis scolaires, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.);

.contraintes du **cadre matériel** (horaire, disponibilité des locaux, etc.);

.**objectifs** pédagogiques visés;

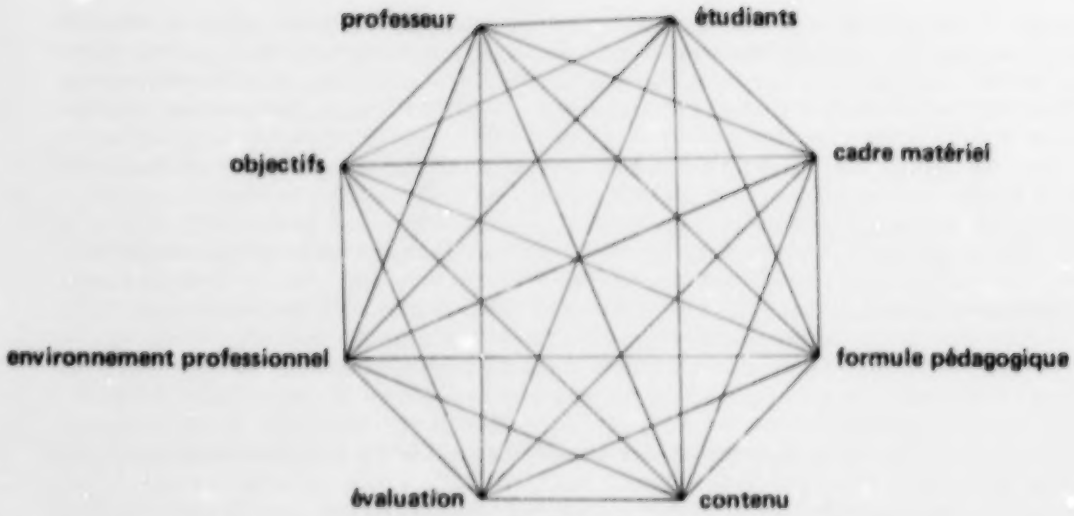
.caractéristiques propres à la **formule pédagogique**;

.exigences propres au **contenu**;

.**modes d'évaluation** envisagés,

.caractéristiques de **"l'environnement professionnel"** dans lequel évolue le professeur (politiques pédagogiques du département ou de l'administration, prestige de la formule en question, etc.).

Il n'est pas possible d'établir un ordre de priorité entre ces divers facteurs parce qu'ils sont tous interreliés et que, par le fait même, chacun d'eux influence les autres; l'ensemble de ces facteurs forme donc un **système** que nous illustrons par le schéma ci-dessous.



Le choix de la formule est d'autant plus pertinent qu'il tient davantage compte de **l'ensemble de ces facteurs et de leurs interrelations.**

3.3. Contenu de l'information

Qu'elle soit fournie par l'intermédiaire du matériel pédagogique ou directement par le professeur lors des entrevues, l'information transmise aux étudiants devrait être:

- adaptée aux **objectifs visés**;
- adaptée à la **compétence des étudiants**;
- **exacte**;
- **utile** pour la tâche que l'étudiant doit accomplir;
- suffisamment **complète, détaillée et nuancée** pour souligner les différentes "facettes" de la question traitée ou les divergences d'opinions qu'elle suscite;
- suffisamment **structurée et cohérente** pour que l'étudiant soit en mesure de discerner les aspects les plus importants, d'établir des liens entre les divers éléments, etc..

3.4. Exigences relatives au matériel pédagogique

L'enseignement n'étant pas dispensé directement par le professeur, c'est le matériel pédagogique fourni aux étudiants qui renferme l'essentiel du contenu que ce dernier désire trans-

mettre. On conçoit donc que la somme de travail exigée par l'élaboration et/ou la sélection de ce matériel soit rarement compatible avec la charge d'enseignement du professeur. C'est pourquoi, il est nécessaire que la **préparation** du matériel pédagogique ait été **complètement effectuée avant le début des cours** afin que, dès le départ, le tuteur puisse consacrer aux étudiants tout le temps dont il dispose et que des retards ou contretemps (presque inévitables) dans la mise au point de ce matériel n'affectent pas le programme d'activités pédagogiques des étudiants.

Par ailleurs, comme on s'attend à ce que les étudiants utilisent le matériel pédagogique de façon relativement autonome, il faut que son contenu et sa présentation soient **adaptés à leurs compétences.** Cela implique donc que l'élaboration et/ou la sélection de ce matériel aient été effectuées en tenant compte du diagnostic des caractéristiques des étudiants concernés. De prime abord, cette exigence peut apparaître irréaliste dans la mesure où, vu l'ampleur de la tâche, le professeur ne peut attendre de connaître les résultats du diagnostic pour entreprendre la mise au point du matériel pédagogique. Cependant, il faut considérer qu'un professeur ayant acquis une certaine expérience connaît d'avance un assez grand nombre de caractéristiques de la clientèle étudiante qui s'inscrit aux cours qu'il a déjà dispensés. La conception du matériel pédagogique peut donc être fondée sur ces données connues d'avance, quitte à ce que des **réajustements** soient apportés, en cours de session, pour assurer une adaptation à l'évolution constante des caractéristiques des étudiants.

Il importe aussi que le matériel pédagogique dont dispose le tuteur offre suffisamment **d'alternatives** et de **flexibilité** pour qu'il lui soit possible de l'adapter convenablement en fonction de l'hétérogénéité des caractéristiques des étudiants auxquels ce matériel sera proposé. A titre d'exemple, ces alternatives ou cette flexibilité peuvent concerner: le niveau de difficulté, les média utilisés, les sujets étudiés, les objectifs visés, le caractère plus ou moins détaillé du contenu, le degré de précision et de clarté des directives, la possibilité de sections optionnelles (pour enseignement correctif ou approfondissement), l'existence de questionnaires d'auto-évaluation, etc.

Mentionnons enfin qu'avant d'être proposé aux étudiants pour la première fois, il est souhaitable que le matériel pédagogique ait été soumis à une **pré-expérimentation** (par exemple, examen par des spécialistes qui n'ont pas participé à son élaboration).

3.5. Vue d'ensemble des objectifs visés, du programme à couvrir et du travail à accomplir et définition du style d'intervention du professeur.

C'est **à la lumière des diagnostics établis** que devraient être précisés les objectifs visés ainsi que l'ensemble du programme à couvrir et du travail à accomplir par chaque étudiant. Selon les circonstances, les décisions relatives à ces questions peuvent être prises essentiellement par le professeur ou conjointement par le professeur et l'étudiant mais il convient, en tout cas, qu'elles fassent l'objet d'une certaine **entente entre eux**; on peut concevoir, en effet, qu'en cas de désaccord très marqué, la formule de tutorat serait difficilement applicable et ne possèderait certainement pas les avantages qu'on lui attribue habituellement. Il y aurait donc intérêt à ce que, lors de la **première entrevue**, le professeur présente à l'étudiant une vue d'ensemble claire des objectifs visés, du programme à couvrir et du travail à accomplir, vue d'ensemble qui pourrait être résumée dans un document écrit du style "plan de cours". L'étudiant aurait ainsi l'occasion, **dès le départ, d'exprimer son point de vue et ses réactions**

face à ces questions fondamentales. Le **style d'intervention** que le professeur adoptera (ex: fréquence des entrevues, rigidité plus ou moins grande des échéances, degré de directivité du matériel pédagogique, etc.) est un autre point qu'il conviendrait de débattre et de définir lors de la première entrevue.

Il est entendu que par la suite, lors de chaque entrevue, le professeur aura l'occasion de s'entretenir avec l'étudiant à propos de ces diverses questions, de lui fournir toutes les précisions utiles et de reconsidérer les décisions prises au départ **aussi souvent que l'exigera l'évolution de la situation de l'étudiant concerné.**

On peut mentionner à ce propos que le tutorat se prête bien à l'établissement de "contrats" entre l'étudiant et le professeur. Pour plus d'informations concernant cette question, on pourra consulter, dans le "lexique", la section intitulée "enseignement par contrats".

3.6. Capacité de créer et d'entretenir des relations individuelles

Etant donné que le tutorat suppose une situation presque continuelle de travail en **dyade** (interrelation de deux personnes), il faut que le professeur soit apte à créer et entretenir facilement des **relations individuelles fonctionnelles**, c'est-à-dire comportant une interaction efficace sur le plan pédagogique, et ce, avec un **grand nombre d'étudiants** différant par leurs personnalités, leurs aptitudes, leurs goûts, leurs intérêts. Cela demande une grande facilité à entrer en contact, à développer une relation d'aide, à manifester une présence à l'autre, à faire preuve d'une capacité d'écoute et d'une disponibilité d'esprit adéquates. De plus, ces exigences s'appliquent à une longue période de temps puisque le professeur doit poursuivre des relations individuelles avec chacun de ses étudiants pendant toute la durée d'une session.

3.7. Conduite générale des entrevues

En général, pour être en mesure de conduire efficacement des entrevues, il serait souhaitable que le professeur ait:

.développé des habiletés et des attitudes de **consultant** et **d'interviewer**: identification de son style personnel, pratique de techniques et de modes d'intervention propres à la situation d'entrevue, etc.;

.réfléchi aux manières de réagir à certains **problèmes de relations interpersonnelles** (ex: changement de professeur en cas de conflits de personnalités);

.réfléchi aux moyens de faire face à certaines situations d'entrevue: étudiants superverbaux, intimidés, refusant de rendre compte de leur travail, etc.;

.identifié les attentes des étudiants relativement au degré de structuration du déroulement de l'entrevue;

.établi une **structure d'entrevue** précise en tenant compte des attentes des étudiants (nous reviendrons dans un paragraphe ultérieur sur la structure proprement dite du déroulement de l'entrevue);

.identifié quelles sont les techniques les plus appropriées lors de chacune des étapes de l'entrevue.

Par ailleurs, étant donné que l'entrevue de tutorat comporte des **éléments d'aide et d'évaluation** qui ne sont pas faciles à manier simultanément, il est de première importance que le tuteur **clarifie** très nettement ce qui tient de l'une et de l'autre et en **informe** tout aussi clairement l'étudiant; ainsi, le tuteur peut expliquer à l'étudiant que les questions qu'il pose, quelles qu'elles soient, n'influencent en aucun cas son évaluation et que, par exemple, cette dernière porte exclusivement sur les réponses données à une série déterminée de questions orales ou écrites.

Il est très important également que, lors de chaque entrevue, le professeur trouve le moyen de donner un **feed-back positif** à l'étudiant; il se trouve malheureusement, qu'en raison des habitudes, les professeurs ont beaucoup plus tendance à donner un feed-back négatif, alors que le feed-back positif reste habituellement implicite. Cela est d'autant plus dommage que le **renforcement** résultant d'un tel encouragement verbal est toujours très valorisant et constitue, sur le plan pédagogique, un excellent stimulant.

3.8. Disponibilité du professeur

D'une manière générale, il faut que la disponibilité du professeur relativement à la durée et à la fréquence des entrevues soit offerte de façon **équivalente** à chacun des étudiants et, en même temps, que le professeur puisse consacrer suffisamment de temps à chacun d'eux pour répondre adéquatement à leurs besoins. Cela exige donc, en premier lieu, que le temps réservés à chaque entrevue permette au tuteur de la conduire de manière satisfaisante (voir à ce sujet les indications concernant la structure du déroulement de l'entrevue). La **durée optimum** d'une entrevue dépend de nombreuses circonstances comme les personnalités respectives du professeur et de l'étudiant, la difficulté et la nature du sujet, la conception du matériel pédagogique qui peut être plus ou moins détaillé, etc. En tout état de cause, le professeur doit éviter à tout prix que l'étudiant puisse avoir l'impression que l'entrevue est "expédiée au plus vite" car cela ne manquerait pas de détériorer le climat de l'entrevue et d'empêcher une interaction satisfaisante.

3.9. Horaire des entrevues

a) laps de temps disponible entre chaque entrevue

La condition énoncée précédemment ne peut être respectée que dans la mesure ou le laps de temps disponible entre chaque entrevue est suffisant. Il faut en effet que le tuteur ait la possibilité:

- **d'allonger** un peu une entrevue, au besoin, sans que les étudiants suivants aient à en souffrir;
- **d'écrire** dans le dossier de l'étudiant, après l'entrevue, les indications pertinentes concernant le déroulement de l'entrevue (ex: évaluation du travail accompli depuis l'entrevue précédente, description du travail à accomplir jusqu'à l'entrevue suivante, consignes données à l'étudiant, difficultés spécifiques de l'étudiant),
- de **consulter** les informations accumulées dans le dossier de l'étudiant suivant et de **réfléchir** brièvement aux modes d'intervention dictés par cette lecture (ex: conseils, directives, échéances à fixer, types d'activités à proposer).

Par ailleurs, l'horaire des entrevues devrait être conçu de telle sorte que le professeur puisse **accorder une entrevue très rapidement** à l'étudiant qui le sollicite (c'est-à-dire immédiatement, ou la journée même, ou au plus tard le lendemain, sauf dans des cas exceptionnels).

b) encadrement horaire des rencontres avec chaque étudiant

Il est nécessaire que le professeur détermine un certain nombre de **critères**, dont il informera chaque étudiant lors de la première rencontre, établissant un encadrement horaire des rencontres; par exemple: au moins une rencontre toutes les semaines ou toutes les deux semaines, une rencontre après avoir complété chaque tranche de programme, etc. Pour fixer ces critères, le professeur devra tenir compte de plusieurs facteurs, notamment, des objectifs visés, du caractère plus ou moins auto-suffisant du matériel pédagogique, de la maturité intellectuelle et du degré d'autonomie des étudiants, des modes d'évaluation prévus, etc.

Quel que soit le type d'encadrement horaire adopté au départ, le **calendrier des rencontres** doit néanmoins posséder une certaine **souplesse**; en particulier, il faut éviter de fixer des rendez-vous trop longtemps d'avance car ils pourraient difficilement être adaptés à la progression et aux besoins immédiats des étudiants et il faut également que la fréquence des entrevues puisse varier d'un étudiant à l'autre, selon les besoins.

Il importe aussi que le professeur se montre disposé à apporter les **réajustements** nécessaires à l'encadrement horaire et au calendrier des rencontres s'il s'avère que ces derniers ne sont pas adaptés aux besoins des étudiants; cela ne signifie pas, évidemment, que le professeur doive céder à des exigences injustifiées de la part des étudiants.

3.10. Structure du déroulement de l'entrevue

La structure du déroulement des entrevues de tutorat doit être préétablie et suffisamment standardisée afin d'assurer une **utilisation optimale du temps disponible** et de permettre que tous les étudiants soient traités de façon **équivalente et équitable**. Il est souhaitable que le professeur informe l'étudiant de la structure d'entrevue qu'il entend adopter; l'étudiant saurait ainsi à quel moment il doit poser des questions précises, exprimer des difficultés relatives à sa méthode de travail et réagir aux commentaires du professeur. En général, la structure de l'entrevue devrait se traduire par le respect des étapes suivantes:

- **l'accueil**, consacré à la prise de contact: il est important que le professeur s'efforce de mettre l'étudiant à l'aise;
- le professeur peut ensuite **répondre**, s'il y a lieu, aux questions précises de l'étudiant relativement au contenu qu'il vient de couvrir;
- **la vérification de l'acquis:** le professeur vérifie si le travail demandé lors de la dernière entrevue a bien été accompli et si les exigences relatives à ce travail ont été respectées;
- **la vérification de la méthode de travail:** le professeur amène l'étudiant à s'exprimer sur sa façon de travailler afin de savoir comment il s'y est pris pour accomplir le travail demandé, et ce, en vue de dépister, s'il y a lieu, les méthodes de travail inadéquates;
- **l'évaluation "formative" au niveau de la maîtrise des objectifs:** le professeur identifie, avec autant de précision que possible, quels sont, parmi les objectifs de la section de programme couverte, ceux qui sont atteints et ceux qui ne le sont pas; il faut ensuite qu'il communique

cette évaluation à l'étudiant, c'est-à-dire qu'il l'informe de ses forces et de ses faiblesses à l'égard des objectifs (ex: le professeur explique à l'étudiant qu'il connaît et comprend le contenu théorique mais ne sait pas appliquer correctement ses connaissances à la résolution d'exercices);

l'évaluation "formative" au niveau de la méthode de travail: il s'agit pour le professeur de parvenir à identifier quels sont les aspects de la méthode de travail qui sont efficaces pour l'étudiant concerné et quels sont ceux qui ne le sont pas. Par exemple, le professeur peut faire remarquer à l'étudiant qu'il n'est pas efficace de tenter de se concentrer plusieurs heures sur un même sujet et qu'il serait beaucoup plus rentable de travailler pendant une heure environ en fournissant le maximum d'attention, de prendre ensuite un moment de repos et de recommencer (il y a évidemment des exceptions qu'il y aurait lieu, éventuellement, de préciser);

la réaction de l'étudiant face à ces évaluations: le professeur invite l'étudiant à demander des précisions, à exprimer son point de vue, surtout s'il est en désaccord sérieux avec le diagnostic posé par le professeur. Il est indispensable que cette réaction soit immédiate car c'est le moment le mieux choisi pour dépister les conflits ainsi que les déficiences de l'entrevue ou du diagnostic. Dans les cas où il serait impossible d'en arriver à une entente, il faudrait prévoir l'intervention d'un mécanisme extérieur ou, probablement, un changement de tuteur;

l'énoncé des objectifs de l'étape suivante et la description du travail à accomplir pour les atteindre: d'une part, en relation avec les objectifs qui éventuellement n'auraient pas été atteints lors de l'étape précédente, le professeur demandera à l'étudiant de reprendre certaines activités ou lui en prescrira de nouvelles destinées à combler les lacunes et à corriger les erreurs d'apprentissage; d'autre part, en relation avec les nouveaux objectifs visés, le professeur décrira très clairement le travail à accomplir et fournira à l'étudiant les renseignements, suggestions et directives propres à lui permettre de poursuivre sa démarche. Lors de cette étape, il est important que le professeur explique très clairement à l'étudiant les relations entre les objectifs visés et le travail à accomplir, qu'il identifie les difficultés particulières et qu'il précise les modes d'évaluation qui serviront à mesurer la maîtrise des objectifs. C'est aussi le moment, s'il y a lieu, de fournir à l'étudiant le matériel pédagogique nécessaire;

la recherche commune de points d'amélioration de la méthode de travail: le professeur énonce les conseils, les exigences et les consignes pour l'étape suivante, relativement à la méthode de travail;

l'évaluation "sommative": si cela correspond au mode d'évaluation choisi, le professeur communique à l'étudiant la note qu'il lui attribue pour l'étape qui vient d'être franchie; il y a intérêt à ce que l'étudiant puisse contester immédiatement cette note, d'une part parce qu'elle doit refléter aussi fidèlement que possible les informations échangées au cours de l'entrevue et, d'autre part, parce que l'étudiant a généralement la possibilité de la remettre officiellement en question.

La liste des étapes qui viennent d'être énoncées peut apparaître longue, mais il faut noter que, souvent, certaines d'entre elles se déroulent simultanément. Par ailleurs, il est loisible au professeur d'insister plus particulièrement sur certaines de ces étapes, de façon systématique ou occasionnelle; en ce cas, il doit avoir expliqué d'avance à l'étudiant les raisons de ce choix (ex: besoins particuliers de l'étudiant, habiletés personnelles du professeur, nécessités d'une section du programme, etc.).

3.11. Tenue d'un dossier cumulatif

Pour que le professeur soit en mesure d'ajuster le mieux possible son mode d'intervention à la situation particulière de chaque étudiant, il est indispensable qu'il inscrive, dans un dossier individuel réservé à cette fin, pendant ou après chaque entrevue, toutes les **informations** qu'il a recueillies en ce qui concerne la **démarche et les progrès de l'étudiant**. Une première partie de ce dossier devrait être consacrée à des renseignements généraux (nom, âge, orientation, etc.) et aux résultats des diagnostics enregistrés lors des premières entrevues. Une deuxième partie serait consacrée aux comptes rendus de chacune des entrevues.

En ce qui concerne le compte rendu de chaque entrevue, il devrait comprendre, comme l'entrevue elle-même, plusieurs subdivisions:

.**les résultats de la vérification du travail accompli et le diagnostic des forces et des faiblesses** lié à ces résultats. Cela peut se traduire de plusieurs manières qui d'ailleurs ne s'excluent pas mutuellement; par exemple: une note, un commentaire ou un signe correspondant à oui ou non vis-à-vis de chacun des objectifs fixés lors de la rencontre précédente; l'identification, à partir de la description du travail à faire, de ce qui a été accompli et de ce qui ne l'a pas été; une note indiquant le résultat de l'application des modes d'évaluation prévus. Il faut souligner ici que la seule inscription d'une note à titre de vérification du travail accompli est très insuffisante, d'une part, parce qu'elle ne fournit aucun détail susceptible de guider le professeur dans le choix de son mode d'intervention à l'avenir et, d'autre part, parce qu'elle est très facilement contestable par l'étudiant puisqu'elle n'est accompagnée d'aucun argument pour la justifier;

.une série de **remarques**, plus ou moins structurées et détaillées, concernant: les difficultés particulières de l'étudiant à l'égard du contenu, la vérification et le diagnostic des forces et des faiblesses à l'égard de la méthode de travail et les modifications à apporter au diagnostic fait au départ;

.une liste **d'objectifs particuliers** à poursuivre jusqu'à la prochaine rencontre relativement au contenu et, éventuellement, à la méthode de travail;

.une description du matériel pédagogique fourni et du **travail à accomplir**;

.s'il y a lieu, une liste des **consignes particulières** (ex: échéances) et des difficultés d'apprentissage anticipées, communiquées à l'étudiant et accompagnées de suggestions pertinentes;

.une liste des **critères et modes d'évaluation** prévus.

Il faut également souligner que chaque étudiant devrait avoir **accès à son dossier**. Il n'y a pas de raison que cela cause des problèmes dans la mesure où les renseignements qui y sont consignés constituent un reflet fidèle des échanges qui se sont déroulés en entrevue et dans la mesure où l'étudiant a toujours eu la possibilité de réagir immédiatement aux différents diagnostics posés par le professeur.

Il faudrait aussi veiller à ce que la forme de présentation de ces dossiers soit aussi **standardisée** que possible. Cela permettrait de les rédiger et de les consulter plus rapidement et aussi d'éviter les oublis ou les répétitions inutiles. En outre, les informations consignées dans ces dossiers devraient y être inscrites de façon assez claire pour être comprises d'un lecteur autre que leur auteur, par exemple un autre tuteur dans le cas où un changement serait nécessaire.

Des abréviations ou une écriture exclusivement compréhensibles par le rédacteur lui-même (et encore!) sont à proscrire.

3.12. Attention accordée aux critiques, commentaires et suggestions des étudiants

Comme cela a été souligné à maintes reprises, l'emploi de la formule du tutorat suppose que le professeur se montre **particulièrement attentif** aux critiques, aux commentaires et aux suggestions des étudiants, surtout en ce qui concerne la pertinence des objectifs, le niveau de difficulté des activités pédagogiques, l'utilité du matériel pédagogique, la somme de travail exigée, les critères d'évaluation, la disponibilité du professeur, l'aide qu'il fournit, etc. Il ne s'agit pas, pour autant, que le professeur cède à des demandes ou exigences injustifiées de la part des étudiants.

concernant les étudiants

3.13. Degré d'autonomie

Etant donné qu'ils ont à cheminer de façon autonome en dehors des courts moments d'entrevue, il faut que les étudiants soient capables **d'organiser leur temps et leur travail** ou, en tout cas, qu'ils apprennent à le faire dès les premières semaines du cours. Il faut également qu'ils soient en mesure **d'utiliser le matériel pédagogique** sans être obligés de solliciter constamment l'aide du professeur; cela implique des habiletés comme la compréhension verbale, l'aptitude à consulter des documents dans un centre de ressources, l'aptitude à utiliser certains instruments, etc.

3.14. Capacité d'interagir avec le professeur

Pour bénéficier au maximum des entrevues, les étudiants doivent être parvenus, au préalable, à identifier assez clairement leurs besoins, leurs difficultés particulières et leurs points d'arrêt; il faut ensuite qu'ils puissent les expliciter assez nettement en présence du professeur afin que ce dernier soit en mesure de les comprendre. Le plus difficile, pour les étudiants, est sans doute la nécessité de rendre compte verbalement de l'apprentissage acquis car cela suppose que cet apprentissage est suffisamment **structuré** dans leur esprit; cette exigence est d'autant plus importante que, le plus souvent, une partie de l'évaluation du professeur porte sur l'expression claire et cohérente par l'étudiant du contenu de son apprentissage. Il est souhaitable également que la gêne n'empêche pas les étudiants de formuler des critiques, des remarques ou des suggestions qui leur apparaissent justifiées.

concernant le cadre et les ressources physiques

3.15. Bureau du professeur

Etant donné que, généralement, les entrevues se déroulent dans le bureau du professeur, il faut que ce dernier dispose d'un **bureau individuel** aménagé de façon adéquate: en particu-

lier, ce dernier devrait être muni d'un nombre suffisant de classeurs pour permettre un rangement commode des dossiers.

3.16. Locaux

Etant donné que certains étudiants préfèrent travailler en **petits groupes** plutôt qu'individuellement, il faut mettre à leur disposition un certain nombre de locaux réservés à cette fin (ceux qui préfèrent travailler individuellement ont facilement la possibilité de le faire à l'intérieur des locaux du centre de documentation de l'institution).

3.17. Réquisition préalable de services ou de locaux

Dans la mesure où le matériel pédagogique proposé aux étudiants requiert l'utilisation d'installations et de locaux spécialisés (ex: laboratoire de sciences, terminaux d'ordinateur, équipements nécessaires au visionnement et à l'audition de documents audiovisuels, etc.) et, également, la collaboration de certains "services auxiliaires de l'enseignement" (ex: imprimerie, bibliothèque, audiovisuel, secrétariat, registrariat, etc.), il faut que le professeur se soit assuré en temps utile, auprès des personnes concernées, que les installations, locaux et services requis seront **disponibles et accessibles** aux étudiants **au moment où ces derniers en auront besoin**. Il va de soi que l'utilité de ces réquisitions et réservations préalables est conditionnelle au respect des engagements pris, aussi bien par le professeur que par les responsables des services concernés.

4. AVANTAGES

4.1. Le tutorat permet un degré élevé d'individualisation de l'enseignement.

De par sa nature, le tutorat favorise une grande souplesse dans l'encadrement de la démarche d'apprentissage de chaque étudiant; il permet donc au professeur de s'ajuster avec beaucoup de précision aux **différences individuelles**, d'où le caractère individualisé de l'enseignement. Les principaux aspects de cet ajustement aux différences individuelles sont les suivants:

- le **rythme d'apprentissage** peut être individuel; en conséquence, les étudiants "lents" et les étudiants "rapides" ne sont plus contraints au même rythme que les étudiants "moyens";
- chaque étudiant peut **choisir ses moments de travail**, cela lui facilite non seulement une meilleure planification de son emploi du temps mais cela lui permet aussi d'exploiter au maximum les périodes où sa disponibilité intellectuelle est la meilleure;
- les **rencontres professeur-étudiant** sont **individuelles**, cela permet donc au professeur d'accorder toute son attention au cas unique que représente chaque étudiant et, en outre, cela permet de fixer ces rencontres en fonction des besoins de l'étudiant;
- selon les ressources pédagogiques disponibles, il est possible de **diversifier**, en fonction des caractéristiques individuelles des étudiants, les objectifs visés, les types d'activités d'apprentissage, les sujets étudiés, les media employés, les modes d'évaluation et les styles d'intervention du professeur;
- le professeur a la possibilité de consacrer **plus de temps** aux étudiants qui en ont **le plus besoin.**

Bien entendu, il faut voir dans cette énumération un **éventail des possibilités** qui s'offrent dans le contexte du tutorat. Il est clair qu'en pratique tous ces aspects de l'individualisation de l'enseignement sont rarement simultanés et ne sont réalisés qu'à des degrés très divers.

4.2. Le tutorat est, par excellence, une formule d'enseignement personnalisé.

A la dimension individualisation s'ajoute la dimension personnalisation de l'enseignement. Alors que les deux autres formules d'enseignement individualisé qui ont été traitées dans cette typologie – c'est-à-dire "l'enseignement modulaire" et "l'enseignement programmé" – mettent l'accent sur le contact avec un matériel pédagogique assez bien structuré pour être auto-suffisant, le tutorat, par contre, met l'accent sur le **contact personnel étudiant-professeur.** Plusieurs avantages particuliers en résultent:

.la **"dimension humaine"** de la relation qui s'établit entre le professeur et l'étudiant aide à lutter contre la "déshumanisation" que l'on reproche de plus en plus aux institutions scolaires;

.le développement des relations interpersonnelles professeur-étudiant contribue à combler chez l'étudiant le besoin **d'identification** à une personne plus adulte;

.le professeur a l'occasion de constater quotidiennement les résultats positifs d'une aide réellement individualisée et la **satisfaction** qui en résulte pour lui constitue un encouragement qui est certainement de nature à stimuler ses efforts;

.il n'est pas nécessaire que le matériel pédagogique employé soit conçu pour guider la démarche de l'étudiant puisque cette fonction est remplie directement par le professeur; par conséquent, **l'investissement de ressources humaines et matérielles** nécessaires à l'élaboration de ce matériel pédagogique est certainement bien **moindre** que dans le cas de l'enseignement modulaire ou de l'enseignement programmé.

4.3. Le tutorat suppose évidemment une participation active de la part de l'étudiant.

C'est **"par lui-même"** que l'étudiant effectue les activités d'apprentissage puisque le rôle du professeur consiste à encadrer sa démarche et non à lui dispenser l'enseignement.

4.4. Le tutorat comporte une attention particulière à la méthode de travail de l'étudiant.

Le professeur ne se préoccupe pas seulement des difficultés d'apprentissage relatives au contenu mais il attache également beaucoup d'importance à celles qui sont relatives à la méthode de travail, alors que cette dernière n'est généralement pas l'objet d'une attention aussi **systématique** dans le cas de la plupart des autres formules. De plus, en faisant des investigations sur les méthodes de travail individuelles, le professeur peut arriver parfois à "mettre le doigt" sur un point névralgique et en déduire des renseignements qui lui permettront ensuite de mieux aider un grand nombre d'étudiants.

4.5. Le tutorat permet de viser une gamme très variée d'objectifs pédagogiques.

Ce sont bien plus les **ressources disponibles** que la formule du tutorat elle-même qui, en pratique, imposent des limites aux types d'activités d'apprentissage que le professeur peut proposer aux étudiants.

4.6. Le tutorat favorise chez l'étudiant le développement de l'autonomie, du sens des responsabilités et de l'esprit d'initiative.

En effet, l'étudiant doit utiliser le matériel pédagogique de façon relativement autonome et organiser lui-même son emploi du temps; il est, de manière générale, **l'agent principal de son propre apprentissage**, et ce, à un degré beaucoup plus marqué que dans le cadre des formules pédagogiques plus traditionnelles.

4.7. L'apport des étudiants favorise une remise en question constante des diverses composantes de l'intervention pédagogique du professeur.

Au cours des entrevues, les étudiants ont régulièrement l'occasion d'exprimer de vive voix leurs **réactions** face aux divers aspects de l'intervention pédagogique du professeur: diagnostics, matériel et activités pédagogiques proposés, exigences et modes d'évaluation. On peut donc s'attendre à ce que leurs commentaires, leurs critiques ou leurs demandes d'explications favorisent une **clarification** et une **amélioration constantes** des divers éléments qui viennent d'être énumérés. En particulier, il est probable que le professeur sera amené à:

.clarifier de plus en plus l'énoncé des objectifs visés et à expliciter leur raison d'être;

.justifier, en fonction des objectifs visés, la pertinence du contenu, la forme du matériel pédagogique fourni, la nature des activités suggérées et la somme de travail à accomplir;

.à justifier ses diagnostics et ses évaluations.

Un autre aspect de l'apport des étudiants vient du fait qu'ils peuvent éventuellement présenter au professeur des **idées et des points de vue nouveaux** *et* **contribuer** *ainsi à l'amélioration des ressources pédagogiques disponibles; par exemple, les travaux de recherche de certains étudiants contiennent quelquefois une documentation très utile et sont susceptibles de servir de point de départ pour une nouvelle recherche. C'est alors le rôle du professeur que d'enrichir, pour l'avenir, le matériel pédagogique existant à l'aide des contributions venant des étudiants.*

4.8. Le tutorat comporte une "évaluation formative" très régulière.

Grâce aux entrevues, l'étudiant est régulièrement **informé de ses forces et de ses faiblesses,** aussi bien en ce qui concerne le contenu qu'en ce qui concerne sa méthode de travail. Il sait donc, alors qu'il est encore temps pour lui de se "réajuster", quels sont les points pour lesquels sa performance est satisfaisante et quels sont ceux auxquels il doit consacrer plus d'efforts. Cela devrait le stimuler et l'aider à utiliser ses énergies aussi efficacement que possible.

5. LIMITES

5.1. La formule du tutorat ne convient qu'à une certaine catégorie de professeurs.

Pour diverses raisons, ce ne sont pas tous les professeurs qui sont en mesure de **se sentir à l'aise** en appliquant la formule du tutorat. Tout d'abord, peu de professeurs possèdent la formation requise pour **conduire efficacement une entrevue**, d'autant plus que l'entrevue de tu-

torat présente des difficultés particulières dues à son caractère hybride et au fait qu'elle est beaucoup moins connue et expérimentée que les types d'entrevues pratiquées par les psychologues.

Le fait d'avoir à **mener de front de multiples relations individuelles** peut également constituer une exigence colossale pour certains professeurs. Il existe en effet une limite aux capacités d'adaptation, de souplesse d'esprit, d'accueil, d'écoute, de présence à l'autre qui sont nécessaires au tuteur. Lorsque leur point de **saturation** est atteint, une entrevue peut devenir intolérable, aussi bien au professeur qu'à l'étudiant. Par ailleurs, du fait que le tutorat repose sur des relations interpersonnelles professeur-étudiant, les risques de **conflits de personnalité sont** très sérieux. Comme ils détruiraient presque totalement l'efficacité de cette formule, il faut prévoir des mécanismes pour les résoudre (ex: changement de tuteur) avec un minimum de "dégâts".

En ce qui concerne plus particulièrement le rôle de personne-ressource, il faut souligner que le tutorat exige du professeur qu'il possède des **connaissances** et des **habiletés** assez **diversifiées** pour être en mesure d'exploiter au maximum tout l'éventail des ressources pédagogiques disponibles; il lui faut aussi une bonne dose d'ingéniosité pour **improviser** très rapidement des solutions aussi personnalisées que possible aux problèmes individuels.

Il y a enfin les **difficultés d'adaptation** résultant de la différence fondamentale qui existe entre le rôle de tuteur et le rôle traditionnel de présentateur auquel la plupart des professeurs sont habitués: s'il n'a plus à dispenser son enseignement en présence d'un groupe et à penser des activités pour la "moyenne", le professeur doit par contre savoir diagnostiquer les habiletés individuelles des étudiants et choisir des modes d'interventions pertinents et très variés. Même si plusieurs professeurs possèdent les aptitudes requises pour remplir ce nouveau rôle, il leur faut probablement un certain temps d'adaptation pour **acquérir les attitudes et les réflexes** correspondants.

5.2. La formule du tutorat ne convient pas non plus à tous les étudiants.

Tout autant que pour le professeur, la formule du tutorat engendre des **difficultés d'adaptation** pour plusieurs étudiants. Ceux-ci sont en effet habitués à l'encadrement des formules plus traditionnelles et ne sont pas toujours aptes à organiser judicieusement leur emploi du temps, à effectuer les activités d'apprentissage par leurs propres moyens et à rendre compte oralement de leurs progrès au cours d'entrevues individuelles. Il y a également un certain nombre d'étudiants incapables de faire preuve d'une "dose" raisonnable d'autonomie: ils ont tendance à **monopoliser** exagérément le temps du professeur et cela risque d'entraîner pour ce dernier un surcroît de travail susceptible de nuire à son efficacité vis-à-vis de l'ensemble des autres étudiants.

5.3. On peut admettre que la formule du tutorat est incompatible avec la norme étudiants/professeur qui prévaut actuellement.

Pour respecter les conditions d'efficacité, le professeur doit consacrer une somme de temps considérable à chacun des étudiants. Il lui faut donc, pour leur offrir une disponibilité suffisante, s'imposer un **surcroît de travail** dont l'ampleur peut varier avec les circonstances. Dans ces conditions, il peut arriver que le professeur, n'ayant pas évalué avec réalisme ses propres

capacités de travail, se trouve incapable ou presque de respecter jusqu'au bout les exigences trop lourdes qu'il s'est fixées au départ. En plus de **l'épuisement** qui en résulte, ce problème peut avoir des **répercussions** plus ou moins graves: ainsi, les étudiants apprécient généralement assez peu qu'un professeur "ne tienne pas ses engagements" ou "ne respecte pas ses promesses" et cela risque de les inciter à en faire autant à l'égard des diverses exigences pédagogiques auxquelles ils sont soumis; d'autre part, lorsqu'un professeur a atteint un certain degré de **saturation**, cela affecte de diverses manières son comportement vis-à-vis des étudiants (ex: qualité des relations interpersonnelles, ponctualité, disponibilité, capacité d'accueil et d'écoute).

Ces difficultés relatives à la charge de travail du professeur pourraient être résolues s'il était envisageable de modifier la norme étudiants/professeur en fonction des exigences de cette formule; les conditions d'efficacité pourraient être respectées mais le **coût** augmenterait évidemment en conséquence.

Les problèmes de norme et de coût se posent également à propos de la nécessité d'investir des ressources pour **l'élaboration du matériel pédagogique** (qui est censé être préparé d'avance) et pour **l'acquisition des équipements** nécessaires à son utilisation (locaux, instruments de laboratoire, équipement audiovisuel, etc.). Il est vrai que les exigences relatives au matériel pédagogique devraient rester nettement inférieures à ce qu'elles sont dans le cas de l'enseignement modulaire mais, cependant, si l'on prétend que le tutorat permet au professeur de choisir le mode d'intervention le plus approprié à son diagnostic, il lui faut, quelle que soit son ingéniosité, disposer d'un minimum de ressources pédagogiques.

5.4. Le contenu d'une entrevue n'est pas reproductible.

C'est bien là "le défaut de la qualité" permettant au professeur de s'adapter constamment et sans délai (au cours de l'entrevue) à l'évolution de la situation de chaque étudiant. Il s'ensuit que le professeur est obligé de **répéter successivement** des séries d'explications presque identiques à chacun des étudiants, ce qui, dans certains cas, peut devenir très fastidieux, voire insoutenable. Cet inconvénient, dont l'importance devrait varier dans une large mesure avec le contenu du cours, est probablement plus aigu dans le cadre des disciplines scientifiques dont le contenu est plus rigoureusement défini.

5.5. Le tutorat ne contribue pas à combler chez l'étudiant le besoin d'appartenance à un groupe.

Il est entendu que les étudiants ont la possibilité de travailler en équipe mais, de façon générale, la formule du tutorat leur offre relativement **peu d'occasions d'établir des relations interpersonnelles avec leurs pairs.** De plus, ils ne bénéficient pas, comme dans le cadre d'un exposé ou d'un séminaire, du contact de leurs confrères, en classe, pour stimuler leur intérêt. Si l'emploi des formules d'enseignement individualisé devait se généraliser, peut-être faudrait-il songer à des **regroupements d'étudiants** (ex: "modules", "cellules", "foyers") qui leur permettraient de se rencontrer, de lier connaissance et d'échanger à propos de leurs préoccupations scolaires ou autres. Ces regroupements pourraient être indépendants de l'enseignement des diverses disciplines et constituer pour l'étudiant un "port d'attache" permanent.

5.6. L'absence de standardisation des apprentissages comporte des inconvénients.

La **diversification** préconisée à l'égard des niveaux de difficulté, des objectifs, des activités, des exigences, de la somme de travail à accomplir et des modes d'évaluation risque de favoriser rapidement – encore plus que les formules traditionnelles davantage conçues pour "l'étudiant moyen" – des **inégalités grossières entre les apprentissages acquis** par différents étudiants auxquels le même numéro de cours est crédité. Les retombées de telles inégalités à court, moyen et long terme pourraient être assez graves pour qu'il y ait lieu de s'interroger sérieusement avant d'adopter cette formule, surtout si cette adoption devait se généraliser. Il est entendu que la mise sur pied consécutive de mécanismes de contrôles adéquats pourrait permettre de contourner cette difficulté.

Etant donné que l'encadrement de la démarche de l'étudiant se fait surtout oralement, et toujours sur une base individuelle, le tutorat se prête mal à l'établissement et au respect de standards relatifs aux apprentissages acquis. Contrairement à celui qui est employé pour l'enseignement modulaire, le matériel pédagogique utilisé dans le cadre du tutorat ne comporte pas, de façon systématique, des* documents écrits *– faciles à reproduire, à transmettre et à consulter – où seraient consignés les objectifs atteints, le contenu couvert et les modes d'évaluation appliqués. Les renseignements relatifs à ces diverses questions ne se trouvent que dans le* dossier individuel *de chaque étudiant et il n'est donc pas facile de se les procurer, surtout à long terme.

5.7. L'absence de standardisation de la durée de disponibilité du professeur comporte aussi des inconvénients.

Lorsque plusieurs professeurs appartenant au même département et enseignant le même cours optent pour le tutorat, il arrive souvent que chacun d'eux n'offre pas une disponibilité équivalente aux étudiants. Cela donne lieu à des **comparaisons qui engendrent des tensions** (quelquefois très graves) très néfastes à l'efficacité de cette formule. Ainsi, par exemple, les professeurs les plus disponibles se voient "assaillis" par des étudiants dont ils ne sont pas les tuteurs. S'ils accordent les entrevues que ces étudiants sollicitent, ils consomment une somme de temps, de patience et d'énergie qu'ils ne pourront plus offrir aux étudiants dont ils ont la responsabilité (or, ce sont ces derniers qui seront chargés d'évaluer leur disponibilité, la qualité de leur accueil, etc.). Les professeurs les moins disponibles, quant à eux, sont souvent mécontents de la durée de disponibilité offerte par leurs collègues car ils se sentent un peu contraints à en faire autant et ne sont pas prêts à se laisser dévorer tout leur temps par les entrevues. Ils désireraient probablement à cet égard une certaine solidarité entre collègues. Par ailleurs, lorsque ces professeurs accordent des entrevues à leurs seuls étudiants, ils sont à même de fournir une plus grande qualité d'accueil, d'écoute, de présence, etc.. Tout cela engendre un **manque d'équité**, aussi bien pour les professeurs que pour les étudiants – il peut même arriver que les étudiants des professeurs les moins disponibles soient finalement les mieux "traités" – à tel point que les professeurs les plus disponibles en arrivent souvent à se demander si, après tout, il ne serait pas préférable qu'ils adoptent le comportement de leurs collègues.

On peut ajouter que cette limite s'applique à presque toutes les formules puisque, en général, le professeur consacre toujours une certaine part de son temps a des rencontres individuelles avec les étudiants. Cependant, le problème est particulièrement aigu dans le cas du

tutorat puisque cette formule repose essentiellement sur les entrevues.

Références

BELLEAU, Pierre (1972). Expérience d'enseignement individualisé. **Tagore**, mars 1973, Collège de Maisonneuve.

EDWARDS, Reginald (1971). Lectures, tutorials and seminars. **Learning and development**, McGill University, **3**, (no 2).

GIROUX, Claire (1973). Spécial TUTORAT. **La Pépée 2**, (no 3), Collège Bois-de-Boulogne.

GREGOIRE, Gilles-André (1974). Le TUTORAT: panacée dou cataplasme? **Prospectives, 10,** (no 5), 310-318.

MCKEACHIE, Wilbert J. (1968). **Teaching tips, a guide-book for the beginning college teacher** (5e éd.). Ann Arbor, Mich.: The George Wahr. p. 57-61, 85-87, 125-129.

Dictionnary of education (3e éd.). New York: Mc Graw-Hill.

L'EXPOSÉ MULTI-MEDIA

1. DEFINITION

L'exposé multi-media est une présentation réalisée avec l'utilisation systématique d'un éventail varié de media audiovisuels comme moyen de transmission de l'information. Il est assez fréquent que le professeur ajoute des explications orales pour compléter le contenu des documents audiovisuels ou encore pour faire le "pont" entre eux, mais, en principe, le temps réservé aux interventions du professeur est relativement restreint comparativement au temps occupé par les présentations audiovisuelles elles-mêmes. Les étudiants sont dans une situation d'écoute silencieuse et leur activité intellectuelle ne se manifeste pas extérieurement, sinon par des expressions non-verbales ou des actions liées aux activités d'écoute (ex: prise de notes). Il y a évidemment une nette similitude entre l'exposé multi-media et l'exposé magistral puisque seul le medium change. Cependant, en raison de l'impact psychologique que crée l'utilisation des moyens de communication audiovisuels (images, sons, rythmes, etc.), le contexte pédagogique de l'exposé multi-media est fort différent.

Ce type d'exposé, au sein duquel les media audiovisuels occupent une très large part du temps de contact, a fait l'objet de quelques réalisations pratiques, en particulier au cégep. Cependant, on ne le rencontre que rarement à l'état pur. Par contre, l'utilisation occasionnelle et systématique de moyens audiovisuels pendant une fraction des périodes de contact est relativement fréquente, et ce, dans le cadre de diverses formules pédagogiques: exposé magistral, exposé informel, séminaire, atelier. La présentation des documents audiovisuels peut alors jouer divers rôles: dans certains cas, elle permet d'illustrer ou de compléter des notions développées, par exemple, pendant un exposé informel ou un séminaire tandis que, dans d'autres cas, c'est l'étude du contenu du document audiovisuel qui fait l'objet d'un exposé informel (ou magistral), d'un séminaire ou d'un atelier. De toute manière, la formule pédagogique qui en résulte présente un caractère "hybride" car elle possède des caractéristiques de l'exposé multi-media et des caractéristiques d'une autre formule pédagogique.

Il faut préciser également que les techniques audiovisuelles peuvent se prêter à des formes d'utilisation autres que la simple transmission d'information: elles peuvent servir comme moyen d'expression pour les étudiants, comme moyen de transmission du feed-back des étudiants (on le signalera, en particulier, pour l'enseignement programmé), comme moyen de perfectionnement pour le professeur, etc. Il n'est question, dans ce chapitre, que de leur utilisation comme source d'information.

2. CARACTERISTIQUES

2.1. Source d'information

Les documents audiovisuels et, éventuellement, le professeur constituent la source d'information.

2.2. Fréquence et nature des échanges

Pendant les présentations de documents, il n'y a pas d'échanges verbaux entre le professeur et les étudiants, mais il y a éventuellement des rétroactions non-verbales de la part de ces der-

1. DEFINITION

L'exposé multi-media est une présentation réalisée avec l'utilisation systématique d'un éventail varié de media audiovisuels comme moyen de transmission de l'information. Il est assez fréquent que le professeur ajoute des explications orales pour compléter le contenu des documents audiovisuels ou encore pour faire le "pont" entre eux, mais, en principe, le temps réservé aux interventions du professeur est relativement restreint comparativement au temps occupé par les présentations audiovisuelles elles-mêmes. Les étudiants sont dans une situation d'écoute silencieuse et leur activité intellectuelle ne se manifeste pas extérieurement, sinon par des expressions non-verbales ou des actions liées aux activités d'écoute (ex: prise de notes). Il y a évidemment une nette similitude entre l'exposé multi-media et l'exposé magistral puisque seul le medium change. Cependant, en raison de l'impact psychologique que crée l'utilisation des moyens de communication audiovisuels (images, sons, rythmes, etc.), le contexte pédagogique de l'exposé multi-media est fort différent.

Ce type d'exposé, au sein duquel les media audiovisuels occupent une très large part du temps de contact, a fait l'objet de quelques réalisations pratiques, en particulier au cégep. Cependant, on ne le rencontre que rarement à l'état pur. Par contre, l'utilisation occasionnelle et systématique de moyens audiovisuels pendant une fraction des périodes de contact est relativement fréquente, et ce, dans le cadre de diverses formules pédagogiques: exposé magistral, exposé informel, séminaire, atelier. La présentation des documents audiovisuels peut alors jouer divers rôles: dans certains cas, elle permet d'illustrer ou de compléter des notions développées, par exemple, pendant un exposé informel ou un séminaire tandis que, dans d'autres cas, c'est l'étude du contenu du document audiovisuel qui fait l'objet d'un exposé informel (ou magistral), d'un séminaire ou d'un atelier. De toute manière, la formule pédagogique qui en résulte présente un caractère "hybride" car elle possède des caractéristiques de l'exposé multi-media et des caractéristiques d'une autre formule pédagogique.

Il faut préciser également que les techniques audiovisuelles peuvent se prêter à des formes d'utilisation autres que la simple transmission d'information: elles peuvent servir comme moyen d'expression pour les étudiants, comme moyen de transmission du feed-back des étudiants (on le signalera, en particulier, pour l'enseignement programmé), comme moyen de perfectionnement pour le professeur, etc. Il n'est question, dans ce chapitre, que de leur utilisation comme source d'information.

2. CARACTERISTIQUES

2.1. Source d'information

Les documents audiovisuels et, éventuellement, le professeur constituent la source d'information.

2.2. Fréquence et nature des échanges

Pendant les présentations de documents, il n'y a pas d'échanges verbaux entre le professeur et les étudiants, mais il y a éventuellement des rétroactions non-verbales de la part de ces der-

niers (rires, exclamations, etc.). Par ailleurs, il est assez fréquent que le professeur interrompe ces présentations pour introduire des explications ou des commentaires, ou encore pour permettre aux étudiants de poser des questions.

Bien entendu, lorsque ces interruptions prennent une place très importante, on se trouve en présence d'une formule comportant un caractère "hybride".

2.3. Partage de l'initiative

Habituellement, l'initiative appartient essentiellement au professeur.

En général, le professeur détermine les objectifs et le sujet traité, sélectionne ou élabore les documents présentés, planifie leur présentation et ajoute des explications et commentaires lorsqu'il le juge opportun.

Il est possible également que les étudiants aient une certaine part d'initiative si, par exemple, ils ont à choisir le sujet traité ou les documents présentés, ou encore si ces documents ont été élaborés par certains d'entre eux (à titre de travail d'équipe, par exemple).

2.4. Taille du groupe

L'exposé multi-media s'adresse à un groupe moyen ou à un grand groupe.

2.5. Moyens de communication

Par définition, les moyens de communication sont variés: parole, tableau, rétroprojecteur, diapositives (et les montages faits à partir de diapositives comme le diaporama ou le fondu enchaîné), films, enregistrements sonores ou magnétoscopiques, objets réels (modèles), cartes, diagrammes, reproductions d'oeuvres d'art, imprimés, télévision en circuit fermé, etc.

Ces moyens sont utilisés selon divers agencements ou séquences, en fonction des types de documents et d'instruments disponibles.

3. CONDITIONS D'EFFICACITE

concernant le professeur

3.1. Diagnostic des caractéristiques des étudiants

Avant de fixer des objectifs pédagogiques, de déterminer le contenu à enseigner ou de choisir les documents audiovisuels présentés, le professeur a besoin d'un certain nombre d'informations préalables concernant les caractéristiques des étudiants: prérequis scolaires, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc. **L'ensemble de ces informations fournit un diagnostic** à partir duquel le professeur sera mieux en mesure de prendre des décisions judicieuses en ce qui concerne l'introduction de certains rappels, le niveau de difficulté et l'ampleur du contenu à couvrir, les exigences relatives au travail personnel demandé aux étudiants, etc.

Le caractère plus ou moins détaillé de ce diagnostic et les moyens qu'il convient d'employer

pour se le procurer dépendent d'un grand nombre de facteurs comme la discipline et le contenu concernés, les ressources matérielles (et humaines) disponibles pour effectuer ce diagnostic, le style des politiques pédagogiques du département auquel appartient le professeur, etc..

Evidemment, un professeur ayant acquis une certaine experience connaît d'avance un assez grand nombre de caractéristiques de la clientèle étudiante qui s'inscrit aux cours qu'il a déjà dispensés. Cependant, les éducateurs admettent assez unanimement que les prérequis scolaires des étudiants ainsi que leur maturité intellectuelle **évoluent constamment,** *à un point tel que cette évolution est sensible d'une année à l'autre. Dans ces conditions, il peut être utile, même pour un professeur d'expérience, de réajuster son diagnostic dès le début d'une session ou d'une année scolaire. Cela pourrait lui éviter plusieurs modifications ou réaménagements en cours de route.*

3.2. Pertinence du choix de la formule

Nous reviendrons plus en détail dans la conclusion sur les divers facteurs qui entrent en jeu lors du choix d'une formule pédagogique; contentons nous de les énumérer pour l'instant:

.style, préférences, aptitudes personnelles du **professeur**;

.caractéristiques des **étudiants** (prérequis scolaires, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.);

.contraintes du **cadre matériel** (horaire, installations et équipements disponibles, etc.);

objectifs pédagogiques visés;

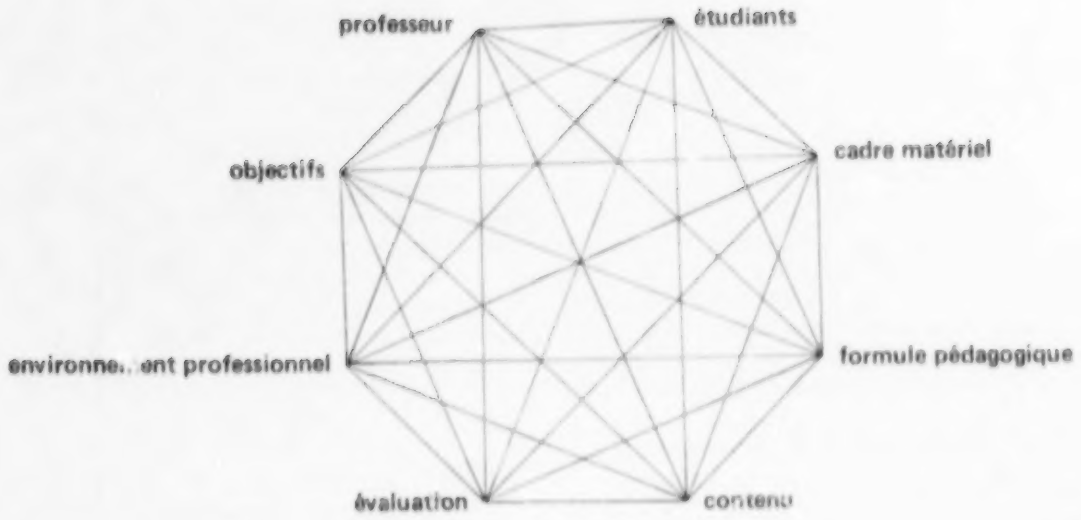
.caractéristiques propres à la **formule pédagogique**;

.exigences propres au **contenu**;

modes d'évaluation envisagés;

.caractéristiques de **"l'environnement professionnel"** dans lequel évolue le professeur (politiques pédagogiques du département ou de l'administration, prestige de la formule en question, etc.).

Il n'est pas possible d'établir un ordre de priorité entre ces divers facteurs parce qu'ils sont tous interreliés et que, par le fait même, chacun d'eux influence les autres; l'ensemble de ces facteurs forme donc un **système** que nous illustrons par le schéma ci-dessous:



Le choix de la formule est d'autant plus pertinent qu'il tient davantage compte de **l'ensemble de ces facteurs et de leurs interrelations.**

3.3. Contenu de l'information

Que l'information soit fournie par les documents audiovisuels ou par le professeur, la détermination de son contenu devrait s'appuyer sur les considérations suivantes:

.adaptation aux objectifs visés;

.adaptation aux caractéristiques des étudiants, notamment aux prérequis scolaires;

.exactitude de chacune des informations;

.intégration d'illustrations et d'exemples concrets pour aider à comprendre les notions trop abstraites;

.intégration d'explications relatives aux erreurs types ou aux difficultés propres au contenu;

.structuration adéquate de l'information (ex: commencer par des notions simples et introduire progressivement les notions plus complexes, revenir sur les notions importantes).

3.4. Planification du contenu et du déroulement de l'exposé

a) cohérence

Il est très important que les contenus des divers documents présentés soient suffisamment cohérents entre eux: il faut éviter à tout prix que l'exposé donne l'impression aux étudiants d'être un assemblage hétéroclite de documents différents ne semblant pas particulièrement reliés entre eux ni au sujet traité. Il est souvent utile que le professeur intervienne oralement pour aider les étudiants à faire le lien entre les divers documents présentés.

b) pertinence

Il incombe au professeur de s'assurer que chacun des documents présente un intérêt clairement identifié et apporte une contribution particulière à l'atteinte de l'objectif ou des objectifs visé(s).

c) synchronisation

Il importe aussi que la présentation des divers documents soit correctement synchronisée avec l'ensemble de la démarche pédagogique dans laquelle sont engagés les étudiants. Ainsi, par exemple, si un film est conçu pour introduire un sujet, il ne convient pas de le présenter lorsque ce sujet a déjà été traité à travers d'autres activités d'apprentissage: il perdrait alors presque tout son intérêt et risquerait fort de paraître très ennuyeux aux étudiants.

d) absence de compétition et de conflit entre les messages

Sans doute parce que la perception visuelle (de type global) et la perception auditive (de type linéaire) sont nettement distinctes sur le plan physiologique, il est habituellement très difficile de se concentrer en même temps sur un message visuel et sur un message auditif. Il faut donc veiller à ce qu'il n'y ait pas conflit ou compétition entre ces deux types de messages. Il faut également que les messages successifs ne soient pas trop rapprochés afin de permettre aux étudiants de saisir et d'emmagasiner chaque information avant que la suivante ne leur parvienne.

e) exploitation des ressources spécifiques des media et des instruments utilisés

Pour les utiliser adéquatement, il faut tenir compte du fait que les divers media audiovisuels possèdent des caractéristiques propres. Ainsi, par exemple, un film ne peut être conçu comme un livre, ni jouer le même rôle, de la même manière, on ne peut considérer une émission radiophonique ou télévisée comme une conférence ou un exposé. En effet, les dimensions impliquées ne sont pas les mêmes (images, sons, couleurs, textes, musique, rythme, découpages, gros plans, etc.) et leurs impacts sont très différents.

Sur un plan plus technique, soulignons qu'il faut aussi travailler avec la spécificité des instruments utilisés. Ainsi, par exemple, le rétroprojecteur est très efficace pour présenter des croquis, des figures, des illustrations ou des tableaux plus ou moins complexes et réalisés avec l'exactitude, la précision, la finesse et l'élégance requises. Par contre, son utilisation est beaucoup moins efficace et justifiée lorsqu'elle se traduit par une présentation quasi ininterrom-

pue de notes de cours ou de pages de manuels scolaires simplement transposées sur acétates.

f) "répétition générale"

Il faut que la séquence de présentation des divers documents ait été méticuleusement établie d'avance afin qu'au cours de l'exposé il n'y ait pas d'hésitations de la part du présentateur ou d'erreurs dans la séquence de présentation des documents: cela créerait une atmosphère générale à la fois déplaisante pour les étudiants et pénible pour le présentateur, et ce, d'autant plus que l'auditoire est plus nombreux. C'est pourquoi, au moins dans le cas d'exposés comportant l'utilisation successive de diverses techniques et la présentation d'une série de documents distincts, le présentateur aurait sans doute intérêt à prévoir une "répétition générale".

3.5. Habileté à manipuler les instruments

Il est important que le professeur désireux d'utiliser assez régulièrement les media audiovisuels soit capable de manipuler avec aisance les instruments qu'ils exigent. Il lui faut suffisamment connaître leur fonctionnement pour être en mesure de les "dominer" et de les mettre effectivement à son service et de ne pas risquer d'en devenir l'esclave.

3.6. Disponibilité des documents

On conçoit que, lors de la planification d'un exposé multi-media, le professeur est censé s'assurer que les documents choisis seront à sa disposition en temps utile. Bien qu'allant de soi, cet aspect de la préparation de l'exposé exige que le professeur y consacre beaucoup de soins et d'énergies s'il veut éviter que le moindre contre-temps ne vienne paralyser à la dernière minute la réalisation de l'exposé. A ce propos, le professeur doit se préoccuper d'une foule de détails concernant la location, l'achat, la reproduction, les coûts, les délais de commande et de livraison, les risques de défectuosités ou de retards imprévus, etc.

Dans le cas où les documents que le professeur envisage d'utiliser sont produits sur place (par lui-même, par des collègues enseignant le même cours ou par une équipe dont il fait partie), il est généralement indispensable que leur production soit complétée avant le début des cours pour lesquels ils seront utilisés. Il faut songer en effet que l'élaboration de documents audiovisuels suppose la collaboration de plusieurs spécialistes, l'utilisation de matériel technique complexe (donc fréquemment susceptible de se trouver en dérangement) et une somme considérable de coordination; elle est donc soumise à des délais de production importants ainsi qu'à de nombreux retards imprévus. Par conséquent, si la production n'est pas terminée avant le début des cours, il y a beaucoup de risques, malgré toutes les précautions et garanties, que les documents ne soient pas prêts à temps.

3.7. Travail personnel requis des étudiants

Il se peut que les étudiants aient à fournir un certain travail personnel en relation avec un exposé multi-media, par exemple, le compte rendu ou la critique d'un film, la réalisation de certains documents comme des acétates ou des diapositives, la lecture d'un texte préparatoire, etc.. Il incombe au professeur de veiller à ce que ce travail et les exigences qui en découlent soient en harmonie avec un ensemble de facteurs, notamment, les objectifs visés, la

compétence des étudiants, le contenu de l'exposé, les modes d'évaluation prévus et la somme totale de travail de l'étudiant (compte tenu de l'ensemble de son programme d'études).

concernant le groupe

3.8. Homogénéité du groupe

Etant donné que le contenu de l'information, le rythme de l'exposé et le travail personnel requis sont censés être adaptés aux caractéristiques des étudiants, il faut nécessairement que le groupe possède une certaine homogénéité à l'égard des prérequis scolaires, de la maturité intellectuelle, des intérêts, des besoins, etc.. Cependant, le degré d'homogénéité nécessaire dépend des objectifs visés et de la nature des documents présentés: par exemple, la situation n'est pas la même s'il s'agit de la "vulgarisation" scientifique d'une question captivante (ex: voyages spatiaux) que s'il s'agit de traiter en profondeur un sujet complexe et peu attrayant.

concernant le cadre, les ressources matérielles et les ressources humaines

3.9. Salle "multi-media"

Etant donné que l'exposé multi-media suppose l'utilisation d'un éventail varié de techniques audiovisuelles, il faut que le professeur puisse disposer d'une salle "multi-media" munie de tous les équipements nécessaires à la présentation des documents sélectionnés. Il importe également que l'architecture de cette salle soit adaptée à la taille du groupe afin, en particulier, que chacun puisse voir aisément toutes les projections (ou cartes, graphiques, objets, etc.) et entendre sans effort les enregistrements sonores ou les paroles du professeur. Il faut souligner aussi que cette salle doit être munie d'un système d'éclairage permettant aux étudiants de prendre des notes même pendant une projection.

Par ailleurs, étant donné que la mise au point des exposés peut nécessiter des essais et des répétitions effectués dans la salle même où ils seront présentés aux étudiants, il est nécessaire que le professeur puisse avoir accès à la salle multi-media, en dehors des périodes prévues pour les exposés et moyennant réservation.

3.10. Salle d'audition et de visionnement

Etant donné que la sélection des documents exige beaucoup d'auditions et de visionnements, il faut que le professeur puisse avoir facilement accès à une salle lui permettant de les faire sans pour autant monopoliser la salle multi-media.

3.11. Local d'entreposage des documents

Dans la mesure où un professeur (ou une équipe de professeurs) utilise fréquemment l'exposé multi-media et où les mêmes documents sont présentés successivement à plusieurs grou-

pes d'étudiants, il devrait pouvoir disposer d'un local destiné à l'entreposage des documents produits ou loués. Cela permettrait d'éviter, pendant la période au cours de laquelle ces documents sont régulièrement utilisés, les pertes de temps occasionnées par leur emprunt et leur remise systématiques au centre de documentation, ainsi que leur non-disponibilité pendant ces transferts.

Cela n'exclut pas que, pendant cette même période, le centre de documentation tienne à la disposition des autres membres de l'institution, qui en auraient besoin, une copie de ces mêmes documents: cette remarque s'applique plus particulièrement dans le cas où il s'agit de documents empruntés à l'audiovidéothèque de l'institution concernée.

3.12. Contribution des "services auxiliaires de l'enseignement"

Tout d'abord, le professeur devrait pouvoir compter sur l'assistance technique de spécialistes en audiovisuel pour l'aider et le conseiller lors des diverses étapes de la préparation et de la réalisation d'un exposé multi-media (production, présentation, évaluation).

Ensuite, il faut que le professeur puisse s'assurer, au moyen des réservations et des réquisitions prévues à cet effet, qu'il disposera en temps utile des diverses ressources matérielles nécessaires: documents, instruments et locaux. Cela suppose que l'utilisation de ces ressources par l'ensemble des usagers soit planifiée adéquatement par les services concernés (audiovidéothèque, audiovisuel, registrariat) et que ces derniers vérifient systématiquement que les appareils et documents prêtés sont en bon état (il est en effet très déplaisant pour le professeur de se retrouver régulièrement avec un projecteur défectueux ou un film détérioré à force d'avoir été utilisé).

3.13. Mise sur pied d'une équipe de travail

Dans le cas où l'on voudrait utiliser fréquemment l'exposé multi-media, ou encore si l'on envisageait la production sur place de documents audiovisuels, il serait sans doute nécessaire de mettre sur pied une équipe de travail composée de professeurs et de spécialistes en audiovisuel et au sein de laquelle chacun aurait des responsabilités spécifiques. Il faut en effet songer que la réalisation d'exposés de ce type requiert une somme considérable d'énergies (qu'il suffise de penser à toutes celles qu'exige une planification adéquate), l'accomplissement de tâches diverses (production et présentation des documents, entretien de l'équipement, etc.) et la participation de différents spécialistes.

4. AVANTAGES

4.1. L'exposé multi-media permet d'exploiter les moyens de communication audiovisuels pour effectuer des transmissions à distance et des transmissions en différé.

Par exemple, on peut transmettre, en direct ou après un certain temps, le déroulement d'événements de portée historique ou des manifestations artistiques de grand intérêt; on peut aussi filmer des installations importantes, des paysages ou des oeuvres d'art (ce qui peut remplacer des visites trop coûteuses); on peut également présenter une expérience en un temps très inférieur à celui qui a été nécessaire à sa réalisation, ou encore une expérience trop dan-

gereuse pour être effectuée par des étudiants (ex: intervention chirurgicale, observation d'animaux sauvages en liberté, etc.).

4.2. L'exposé multi-media permet d'effectuer des présentations rigoureusement pré-structurées devant des grands groupes.

C'est sans doute la formule pédagogique la plus apte à s' dresser à un auditoire nombreux. En effet, lors d'un exposé magistral qui peut aussi théoriquement s'adresser à un grand groupe, le professeur a de plus en plus de difficultés, au fur et à mesure que la taille du groupe augmente, à capter l'attention et à "faire passer" son message, même si l'acoustique de la salle est parfaite; dans le cas d'un document audiovisuel, un film par exemple, et toutes choses étant égales par ailleurs, on n'observe pas ce genre de problème; il suffit que la salle dans laquelle il est présenté soit techniquement bien conçue et adaptée à la taille du groupe.

L'exposé multi-media peut donc permettre des économies de répétitions et d'heures d'enseignement. En particulier, il peut être combiné systématiquement avec des formules s'adressant à des groupes restreints, l'utilisation de ces dernières étant permise par l'économie de temps réalisée en présentant l'exposé multi-media à deux ou trois groupes-classes réunis.

En outre, l'exposé multi-media peut être utilisé occasionnellement à titre de complément.

4.3. Une fois produits, les documents audiovisuels peuvent être mis à la disposition des intéressés par l'intermédiaire des centres de documentation.

Les étudiants peuvent ainsi reprendre l'audition et le visionnement des documents qui leur ont déjà été présentés lors de l'exposé multi-media: cela permet à ceux qui le désirent de revenir sur les parties de l'exposé qu'ils ont mal saisies ou qui les intéressent plus particulièrement; cela permet en outre à ceux qui n'ont pu être présents lors de l'exposé de rattraper très facilement leur retard sans que le professeur ne soit obligé de leur donner une "leçon particulière".

Ces documents peuvent également être utiles à d'autres professeurs de la même institution ou d'autres institutions. Cela suppose cependant un bon service d'information pour que chacun soit mis au courant du matériel pédagogique existant et disponible.

Par ailleurs, la réalisation de documents audiovisuels contribue à l'équipement des centres de documentation; cela aide à mettre le savoir à la portée de tous et favorise ainsi l'auto-éducation. Cet avantage est d'autant plus important que le matériel pédagogique est encore très peu diversifié dans les centres de documentation (qui contiennent surtout des documents écrits) et qu'il est, par conséquent, difficile à adapter aux différences individuelles entre les étudiants. Bien entendu, cette remarque s'inscrit dans un contexte où il est admis qu'aucune formule pédagogique ne constitue une panacée et que l'idéal serait probablement d'exploiter les ressources d'un éventail de moyens d'enseignement aussi large que possible.

4.4. Les documents audiovisuels sont reproductibles à volonté.

Cet avantage est très important dans le cas de documents intéressant une très large clientèle et/ou susceptibles d'être réutilisés pendant une longue période de temps. Leur reproductibi-

lité permet alors de rentabiliser les investissements qui ont été nécessaires à leur production. Malheureusement, nous verrons plus loin, dans le cadre des limites, que rares sont les documents pédagogiques qui satisfont à ces critères.

4.5. Plusieurs éducateurs estiment que le langage des media audiovisuels est très proche des jeunes.

Comparativement à l'expression verbale (orale ou écrite), il semble que les ressources des media audiovisuels soient plus à même de susciter la motivation, d'éveiller la curiosité, de soutenir l'intérêt et de capter l'attention chez les jeunes. Selon Bernard LACHANCE, lorsqu'on observe les réactions des enfants devant une émission de télévision ou un film,

> **"on s'aperçoit rapidement que ces jeunes semblent maîtriser un langage nouveau fait de sons et d'images... Ce peut être qu'un nouveau langage soit né qui échappe à l'adulte et qui permette plus aisément aux plus jeunes de communiquer entre eux, d'enrichir plus rapidement leur champ d'expériences, de mieux profiter de la richesse de leur environnement? Plusieurs vont même jusqu'à parler de langage universel, référant aux signifiés univoques de certains signifiants tel le code routier. C'est pousser très avant l'existence relative possible d'un langage de l'image".**
>
> **(Prospectives, 8, no 3, p. 149)**

Même si ce langage nouveau est encore très mal défini, il y a tout lieu de croire qu'il est particulièrement familier et accessible à la jeune génération qui a "grandi" avec l'image et a donc eu l'occasion d'apprendre à saisir et interpréter les messages qu'elle livre.

4.6. Les media audiovisuels sont censés favoriser un taux élevé de transmission de l'information.

Selon de nombreuses recherches, il semble que l'association de l'oeil et de l'oreille favorise considérablement la rétention des informations reçues. Ainsi, on estime en général qu'un étudiant retient 10% de ce qu'il a lu, 20% de ce qu'il a entendu, 30% de ce qu'il a vu et 50% de ce qu'il a vu et entendu en même temps. Toutefois, la validité de ces chiffres dépend sans doute de la nature des informations et du type d'exercice intellectuel que l'individu doit effectuer pour les emmagasiner. Les renseignements à cet égard sont malheureusement fort rares.

4.7. Dans la mesure où une équipe de travail est mise sur pied, cela permet, en retour, de bénéficier des avantages du "team teaching".

On trouvera ces avantages énumérées dans la section du lexique consacrée au "team teaching" (voir par ordre alphabétique); nous n'avons pas cru bon de les répéter étant donné qu'ils ne sont pas attribuables à l'exposé multi-media lui-même.

5. LIMITES

5.1. L'enseignement par les media audiovisuels développe chez les étudiants la passivité et l'isolement.

De façon générale, l'exposé multi-media est l'une des formules qui cultive le plus chez les é-

tudiants la passivité du consommateur et qui contribue le moins au développement de leur esprit d'initiative. Cela est dû, en grande partie, au fait que les présentations audiovisuelles exigent peu d'effort intellectuel car elles sont précisément conçues pour éveiller la curiosité et l'intérêt et capter spontanément l'attention.

Une autre limite, liée d'ailleurs à la précédente, vient du fait que l'exposé multi-media est très peu propice aux interactions professeur-étudiant et étudiant-étudiant. En effet, bien que les présentations audiovisuelles puissent être interrompues, elles se prêtent mal, en général, aux interventions des étudiants. Au cours d'un exposé multi-media, ces derniers ont donc peu d'occasions de communiquer entre eux et avec le professeur; en fait, malgré la présence du groupe, tout se passe presque comme si chacun se trouvait seul face aux messages qu'il reçoit.

5.2. L'enseignement par les media audiovisuels risque d'empêcher le développement chez les étudiants d'une pensée logique et ordonnée. (1)

L'audiovisuel présente une vision globalisante; il permet de saisir et d'appréhender d'un seul coup une foule de données interreliées et en mouvement; il se fonde largement sur les sentiments, l'intuition et la symbolique pour transmettre les messages. Par contre, il donne rarement la possibilité au spectateur de raisonner sur les idées et de les ordonner dans son esprit. Or, l'être humain a précisément besoin de ce genre d'exercice intellectuel pour emmagasiner les informations qu'il reçoit, pour les utiliser et pour les communiquer verbalement ou par écrit.

5.3. Les media audiovisuels ont souvent tendance à présenter une vision trop simplifiée du réel. (1)

Ce danger a été mis en évidence lors d'un congrès sur la philosophie de la communication tenu à Montréal en 1971. Il était alors surtout question des media s'adressant au grand public, c'est-à-dire la radio et la télévision, mais la même remarque peut s'appliquer jusqu'à un certain point aux documents audiovisuels utilisés dans l'enseignement. Peut-être en raison des coûts de production, ces derniers ont également tendance à ne souligner que les aspects saillants d'une question à l'aide de "flashes" qui ont le pouvoir de pénétrer l'esprit du spectateur mais qui omettent souvent des détails et des nuances nécessaires à une vision en profondeur. Cela explique peut-être le fait que le professeur estime souvent nécessaire d'ajouter des explications, des compléments ou des commentaires avant, pendant ou après la présentation d'un document audiovisuel.

5.4. L'exposé multi-media est une formule très rigide.

Nous avons souligné, à propos des conditions d'efficacité, que l'exposé multi-media requiert une somme considérable de préparation et de planification. La conséquence immédiate est qu'il ne peut subir des réaménagements dans un délai très court; on ne peut modifier au dernier moment les très nombreuses réservations qui habituellement doivent être faites très longtemps à l'avance. En général, il faut certainement prévoir un minimum d'une session pour apporter des modifications. En conséquence, l'exposé multi-media ne peut être adapté

(1) voir l'article de J.M. BEAUCHEMIN cité en référence, p. 143.

rapidement à des besoins exprimés par les étudiants ou à des circonstances imprévues.

5.5. L'exposé multi-media est très difficile à planifier.

Tout d'abord, il est très difficile de sélectionner des documents audiovisuels réellement pertinents aux objectifs du cours car leur choix est très restreint (les centres de documentation sont encore très majoritairement equipés de documents écrits). De plus, même quand ces documents existent, leur accessibilité est bien inférieure à celle des documents écrits parce que les moyens de diffusion sont très insuffisants; le coût est évidemment la principale raison de ce manque d'accessibilité: ainsi, l'achat d'un film est beaucoup plus onéreux que celui d'un manuel et, en plus, son contenu est généralement beaucoup plus restreint. La location ne résoud guère le problème car, étant donné le nombre très limité d'exemplaires, le professeur doit réserver les documents très longtemps à l'avance pour les obtenir. Or, même s'il effectue ces réservations le plus tôt possible, il arrive souvent que les documents ne soient pas disponibles pendant les périodes où il prévoit en avoir besoin. En outre, la nécessité de réserver les documents longtemps d'avance rend très difficile une bonne synchronisation entre leur présentation et le déroulement de l'ensemble du cours (condition 3.4.). On sait en effet, qu'un calendrier de travail planifié d'avance est souvent perturbé par divers événements ou contre-temps imprévus dont la liste est d'ailleurs fort longue. Comme, de plus, les documents ne peuvent être loués que pendant un laps de temps très restreint (en général, une semaine), ce n'est vraiment pas simple pour le professeur d'avoir les documents à sa disposition au moment où il en a besoin.

Dans le cas où les documents ont été produits sur place avant le début des cours, les problèmes de disponibilité ne se posent plus mais c'est alors le coût qui devient habituellement très élevé.

5.6. L'exposé multi-media est une formule coûteuse.

De façon générale, les ressources matérielles nécessaires (installations, équipements et documents) sont très onéreuses. Si, en outre, la production des documents se fait sur place, les coûts deviennent encore beaucoup plus élevés. Comme elle exige beaucoup de temps, cette production n'est pas compatible avec une charge d'enseignement à temps plein; il faut donc que le (ou les) professeur(s) concerné(s) dispose(nt) de décharges d'enseignement suffisantes (l'importance de ces décharges dépend évidemment de la nature et de la complexité des documents élaborés). En plus, ce(s) professeur(s) a (ont) besoin de moyens techniques adéquats et de la collaboration de spécialistes (cameramen, photographes, graphistes, etc.).

Pour assurer la rentabilité des investissements qu'exige l'exposé multi-media, il faudrait que les installations, les équipements et les documents soient employés pour un grand nombre d'étudiants et cela n'est pas toujours facile. D'une part, l'utilisation optimale des différents équipements et des locaux, comme la salle multi-media, est censée viser deux objectifs difficiles à concilier: il faudrait en effet que ces diverses ressources servent à un grand nombre d'utilisateurs tout en étant suffisamment disponibles pour chacun d'eux. D'autre part, étant donné que chaque professeur ou équipe de professeurs se fixe habituellement ses propres objectifs, il est de plus en plus rare que les documents produits par une équipe, conformément à ses propres objectifs, soient acceptés et utilisés par d'autres professeurs qui n'ont pas participé à leur conception, même s'ils enseignent un programme identique. Dans ces condi-

tions, il est bien difficile d'amortir les coûts de production des documents.

Il faut ajouter à cela qu'une fois mis au point les documents audiovisuels auraient besoin de remises à jour fréquentes en raison de l'évolution des objectifs et des contenus de cours, évolution qui est liée à celle des caractéristiques des étudiants. A cause des coûts impliqués, ces remises à jour sont rarement effectuées et, si les documents continuent d'être utilisés, il peut exister un déphasage important entre leur contenu et celui des cours pour lesquels ils sont employés; cela explique que, dans certains cas, la présentation de ces documents soit abandonnée peu de temps après que leur production ait été achevée.

5.7. L'exposé multi-media exige l'exécution d'une somme considérable de tâches para-pédagogiques qui consomment beaucoup de temps.

La sélection et l'obtention des documents exige beaucoup de temps consacré à leur recherche, aux auditions et visionnements, aux formulaires à remplir, aux communications téléphoniques, etc.. Il y a aussi la réservation des locaux et des appareils qui implique encore des formulaires à remplir, des communications téléphoniques, etc.. Il est également nécessaire de retourner les documents ou instruments empruntés ou de procéder à leur rangement. Il faut aussi, quelquefois, effectuer une répétition générale de l'exposé multi-media. Tout cela constitue une longue liste de petites tâches dont le grand inconvénient est de "disperser" considérablement le professeur; et encore, il s'agit simplement des exigences relatives à l'emploi de documents déjà produits! (Nous avons précédemment souligné que, sans décharge d'enseignement, il serait difficile à un professeur d'envisager la production de documents audiovisuels d'une certaine envergure). En raison de tous ces facteurs et de la difficulté d'utiliser les mêmes présentations pour une très large clientèle (à cause de la diversification des objectifs déjà évoquée: limite 5.6.), il y a lieu de croire que l'exposé multi-media exige, dans l'ensemble, plus de ressources humaines que plusieurs autres formules, notamment l'exposé magistral.

5.8. La mise sur pied d'une équipe de travail n'entraîne pas seulement des avantages, elle comporte également des inconvénients.

Comme les avantages, les inconvénients ou les limites du travail d'équipe ne sont pas imputables à l'exposé multi-media lui-même; on les trouvera énumérés dans la section du lexique consacrée au "team teaching" (voir par ordre alphabétique).

Références

BEAUCHEMIN, Jean-Marie (1972). Moyens d'enseignement et scolarisation de l'éducation. **Prospectives, 8,** (no 3), 139-144.

BROWN, J.W., THORNTON, J.W. Jr. (1971). **College teaching: a systematic approach.** (2e éd.) New York: Mc Graw-Hill. p. 85-90.

CLARK, Leonard H., STARR, Irving S. (1970). **Secondary schools, teaching methods.** (2e éd.). New York: The Macmillan Co. p. 81-159, 162-170.

CARLTON, W.H. ERICKSON, CURL, David H., (1972). **Fundamentals of Teaching with Audiovisuel Technology.** (2e éd.). New York: The Macmillan Co. p. 81-159, 162-170.

LABONTE, Yves (1972). La contribution de l'audiovisuel au renouveau de l'éducation. **Prospectives, 8,** (no 3), 151-156.

LACHANCE, Bernard (1972). L'audiovisuel: un moyen, une technique, un langage? **Prospectives, 8,** (no 3). 145-150.

LA FAUCI, RICHTER (1970). **Team teaching at the college level.** Elmsford, N.Y.: Pergamon Press.

MACKENZIE, Norman, ERAUT, Michael, JONES, Hywel C. (1970). **Art d'enseigner et art d'apprendre: Introduction aux méthodes et matériels nouveaux utilisés dans l'enseignement supérieur.** Paris: Unesco et Association internationale des universités. p. 61-100.

McKEACHIE, Wilbert J. (1968). **Teaching tips, a guide-book for the beginning college teacher.** (5e éd.). Ann Arbor, Mich.: The George Wahr. p. 62-80.

SMITH, Mortimer, PECK, Richard, WEBER, George (1972). **A Consumer's Guide to Educational Innovations.** Washington: Council for Basic Education, p. 89.

L'ENSEIGNEMENT PROGRAMMÉ

1. DEFINITION

L'enseignement programmé peut être considéré comme le résultat de la fragmentation de l'apprentissage en petites étapes, dans le but de guider une progression graduelle de l'étudiant en le mettant en présence d'une **succession de handicaps faciles à franchir.** Cette fragmentation de l'apprentissage est soumise à un **processus rigoureux**, appelé **programmation,** qui se concrétise par l'élaboration d'un **programme**. Pour donner une vue d'ensemble de ce que l'on entend par enseignement programmé, il faut expliciter deux aspects essentiels: le style de fragmentation effectuée, c'est-à-dire la manière dont se présente le programme, et le processus selon lequel ce programme est censé être élaboré.

Voyons d'abord les **caractéristiques extérieures** d'un programme (à titre d'illustration, on trouvera à la fin de la section définition, un extrait de programme):

.l'apprentissage **désiré** est **subdivisé** en petites **étapes** assez **simples** pour être franchies facilement par la **très grande majorité des étudiants auxquels s'adresse le programme** (1) (car on recherche systématiquement le succès de l'étudiant à chaque étape);

.chaque unité d'apprentissage fait l'objet d'un élément de **stimulus** (ex: énoncé d'une information);

.après chaque élément de stimulus, l'acquisition d'apprentissage est **vérifiée** à l'aide d'une question à laquelle l'étudiant doit fournir une **réponse** (en général, question à choix multiple ou phrase-trou);

.immédiatement après, l'étudiant est informé de la valeur de sa réponse; étant donné que, le plus souvent, il a fourni une réponse exacte, il reçoit alors une confirmation et un encouragement ("exact", "juste", "bien", etc.); si sa réponse est mauvaise, l'étudiant est à même de constater très rapidement son erreur; dans les deux cas il y a **renforcement: positif** dans le premier cas, ***négatif*** dans le second;

.les séquences stimulus-réponse se succèdent dans un ordre **cohérent** et **progressif**: elles partent des propres connaissances de l'étudiant, elles sont organisées de telle sorte que chaque tranche soit nécessaire à la compréhension de la suivante et elles acheminent l'étudiant, à l'aide d'une gradation (2) minutieuse de la difficulté, vers ce qu'il est censé apprendre du programme.

Quant au **processus** d'élaboration du programme, ses grandes étapes sont les suivantes:

.formulation des objectifs visés par le programme;

.définition de la clientèle à laquelle le programme est destiné;

.élaboration des critères qui serviront à mesurer l'atteinte des objectifs et application de ces critères à la rédaction d'un test final;

(1) Les ouvrages américains désignent ordinairement ces étapes par le terme "frame". Au Québec, certains auteurs ont employé l'expression "unité-matière".

(2) Au cause de cette graduation très soignée de la difficulté, certains auteurs ont proposé, comme synonyme d'enseignement programmé, le terme "enseignement micro-gradué". Bien que cette expression paraisse particulièrement bien choisie, compte tenu de la définition que nous avons donnée de l'enseignement programmé, elle ne semble pas avoir été retenue par les experts et, en conséquence, n'est pas employée dans les écrits consacrés à cette question.

.analyse des activités d'apprentissage;

.rédaction d'un programme prototype;

.essai et mise au point de ce prototype;

.validation du programme.

Il faut également préciser que deux grandes catégories de programmes ont été développées:

.les programmes à **chaîne linéaire** (de SKINNER): ils comportent un **trajet unique**, identique pour tous les utilisateurs du programme;

.les programmes à **chaîne ramifiée** (de CROWDER): le trajet suivi par un étudiant est **fonction** des réponses qu'il fournit; s'il fournit une bonne réponse, il progresse dans la **voie principale** jusqu'au prochain obstacle; s'il fournit une mauvaise réponse, il est aiguillé vers une **voie secondaire** où il trouvera un supplément d'information; il peut y avoir différentes voies secondaires correspondant à différentes mauvaises réponses.

Des divers aspects de l'enseignement programmé que nous avons soulignés, il se trouve que c'est l'ensemble des caractéristiques extérieures des programmes ainsi que les concepts de chaîne linéaire et ramifiée qui ont très largement contribué à **populariser** la notion d'enseignement programmé; ce sont d'ailleurs ces mêmes éléments qui ont servi de base à la définition de ce type d'enseignement, au moins jusque pendant la première moitié des années 60. Quant au processus d'élaboration des programmes, qui constitue aussi une dimension très importante, il est généralement resté incompris, voire inconnu, de la majorité des éducateurs. Or, les différentes caractéristiques extérieures des programmes, ainsi que l'aspect linéaire ou ramifié de la chaîne sont peu à peu apparus aux **experts** comme des **conditions non essentielles** à l'existence de l'enseignement programmé, donc non pertinentes pour le définir. Au contraire, depuis une dizaine d'années, les spécialistes du sujet semblent à peu près unanimes pour admettre que **seul le processus de programmation peut être défini et non la nature de ses produits.** Dans cette optique, on peut donner de l'enseignement programmé une définition plus "récente", par opposition à la définition précédente (fondée sur les caractéristiques des programmes) que l'on pourrait qualifier de "traditionnelle":

> *L'enseignement programmé peut être considéré comme la* **planification systématique** *et* **contrôlée** *de toutes les activités d'apprentissage destinées à guider un étudiant vers la maîtrise d'un contenu donné; cette planification s'effectue selon le* **processus de programmation** *précédemment défini et conduit à l'élaboration d'un* **programme.**
>
> *Le programme est constitué d'une* **série d'activités d'apprentissage se succédant dans un ordre bien défini** *et dont la mise au point a été effectuée* **en vue de conduire à la maîtrise des objectifs visés tout étudiant satisfaisant aux caractéristiques** *de la clientèle à laquelle le programme est destiné.*

Cette **évolution du concept** que nous venons d'évoquer explique l'existence d'une certaine confusion concernant la définition de l'enseignement programmé. A titre de comparaison entre les deux définitions, voici quelques remarques:

.ni la définition traditionnelle, ni la définition récente ne précisent l'ampleur du contenu d'un programme: ce contenu peut être du même ordre de grandeur que celui d'un exposé,

d'une partie d'un cours, d'un cours complet, d'un ensemble de cours, etc.;

.alors que la définition traditionnelle met l'accent sur la **fragmentation minutieuse de la difficulté,** la définition récente ne fournit aucune indication à l'égard de la **taille optimale** de chaque "handicap" (ce problème a d'ailleurs fait l'objet de nombreuses controverses). Ainsi, selon cette dernière définition, un programme peut aussi bien être constitué d'étapes très élémentaires (ex: acquisition des connaissances contenues dans une seule phrase) que d'activités d'apprentissage plus complexes (ex: lecture d'un texte de plusieurs pages): **tout dépend de la clientèle à laquelle s'adresse le programme et des objectifs visés;**

.dans le cadre de la définition récente, **une émission de télévision, un film, un manuel, un jeu,** etc. peuvent fort bien mériter l'étiquette "programme" dans la mesure où ils ont été élaborés conformément au processus dit de "programmation"; par contre, des matériaux pédagogiques de ce type n'auraient jamais été reconnus comme programmes dans le cadre de la définition traditionnelle car ils ne possèdent pas les caractéristiques extérieures que précisait cette dernière;

.le processus sur lequel s'appuie le définition récente s'applique également dans le cadre de la définition traditionnelle, mais cette dernière précise, en plus, un certain nombre de caractéristiques extérieures des programmes; en conséquence, **la définition traditionnelle peut être considérée comme un cas particulier de la définition récente;**

.la grande majorité des programmes disponibles sur le marché satisfont, au moins apparemment, à la définition traditionnelle; il existe malheureusement un grand nombre de "pseudo-programmes" copiant les caractéristiques superficielles mais dont la mise au point ne s'est pas effectuée conformément au processus de programmation; ainsi, il semble que la majorité d'entre eux ne comporte aucune donnée de validation;

.enfin, la définition récente est à ce point **globale** qu'il est très malaisé d'en saisir les frontières: étant **exclusivement fondée sur un processus, elle pourrait décrire aussi bien toute formule pédagogique ou toute activité éducative en général qui auraient été élaborées en respectant ce processus.** En outre, idéalement au moins, le processus dont il est question devrait être appliqué lors de la planification et de l'organisation de la plupart des activités éducatives. Ainsi, par exemple, quelle que soit la formule pédagogique que l'on envisage d'utiliser, il faut, au préalable: diagnostiquer un certain nombre de caractéristiques de la clientèle étudiante à laquelle on s'adresse, définir les objectifs que l'on vise, élaborer des critères (en termes de comportement) qui serviront à évaluer dans quelle mesure les objectifs ont été atteints, choisir le contenu des activités d'apprentissage de telle sorte qu'il soit à même de conduire les étudiants à la maîtrise des objectifs visés, ordonner les activités d'apprentissage selon une séquence cohérente et, finalement, apporter les réajustements nécessaires en fonction du feed-back recueilli en cours d'application.Ces différentes étapes ne sont rien d'autre que le processus sur lequel repose la définition de l'enseignement programmé; elles sont, **en pratique, franchies avec des degrés de perfection très divers,** qu'il s'agisse de l'élaboration d'exposés, de séminaires, d'ateliers, d'expériences de laboratoire, etc., ou de matériel programmé!

La conclusion qui se dégage de ces différentes remarques, et principalement de la dernière, est que la définition récente de l'enseignement programmé est beaucoup trop globale pour identifier une formule pédagogique donnée, seule la définition traditionnelle comporte des précisions susceptibles de permettre de distinguer l'enseignement programmé des autres formules pédagogiques. En conséquence, nous ne retiendrons que cette dernière dans le cadre

de ce travail, ce qui n'élimine pas, rappelons-le, le respect des étapes du processus de programmation.

Techniquement, le matériel programmé peut être mis à la disposition de l'étudiant:

.sous la forme de fiches ou textes imprimés selon une disposition typographique appropriée;

.par l'intermédiaire d'une **"machine à enseigner";** il existe plusieurs modèles de machines à enseigner de complexités très diverses: depuis le rouleau de papier placé à l'intérieur d'un dispositif très simple muni de fenêtres, jusqu'à l'ordinateur, en passant par des appareils électroniques au moyen desquels l'étudiant fournit ses réponses en appuyant sur un bouton et susceptibles de faire apparaître sur un écran une fiche de renseignements dépendant de la réponse de l'étudiant (ex: "auto-tutor");

.par le professeur qui présente le programme, en classe, à un groupe d'étudiants progressant au même rythme. Dans ce cas, chaque pupitre peut être muni d'un dispositif permettant à l'étudiant de fournir sa réponse aux diverses questions du programme formulées par le professeur. Ce dernier, quant à lui, peut disposer d'un tableau sur lequel sont transmises, à l'aide de signaux lumineux, les réponses des étudiants. Ce tableau est habituellement conçu de manière à renseigner immédiatement le professeur au sujet des pourcentages recueillis pour chacune des réponses possibles. Grâce au feed-back ainsi reçu, le professeur est alors en mesure de faire des mises au point, de fournir des explications supplémentaires ou de passer à l'information suivante. Cette brève description correspond cependant à une formule pédagogique que l'on peut considérer comme **mixte**: elle possède à la fois des caractéristiques de **l'enseignement programmé** et des caractéristiques de **l'exposé informel.**

Signalons enfin, qu'en pratique, l'équipement technologique disponible (machines à enseigner) est beaucoup plus varié et perfectionné que le matériel pédagogique lui-même (programmes). C'est pourquoi on dit souvent qu'il y a une surabondance de **"matériel"** (hardware") et un manque de **"logiciel"** ("software").

Extrait d'un programme se rapportant à la fonction de l'article (d'après GAVINI, 1969, p. 100-104):

1. **L'article est généralement placé devant un autre mot. On dit qu'il ..... ce mot.**

R.: *précède.*

2. **Dans "UN cheval", "LES oiseaux", "DES maisons", l'article (un, les, des) ..... le mot (cheval, oiseaux, maisons).**

R.: *précède.*

3. **Le mot que l'article ..... est généralement un ..... (cheval, oiseau, maison...).**

R.: *précède, nom.*

4. En effet, "un CHEVAL", "les OISEAUX", "des MAISONS"...
les mots cheval, oiseaux, maisons, qui sont précédés de l'article, sont des ..... .

R.: *noms.*

5. Mais ceci n'est pas toujours vrai. L'article peut précéder un mot qui n'est pas un nom.

6. "Le souper du roi", SOUPER est précédé d'un article; et pourtant, c'est un verbe: "nous soupons, vous ..... .

R.: *soupez.*

7. Eh bien, chaque fois que l'article précède un mot, ce mot devient un nom. Cela veut dire que si l'article précède un mot quelconque (adjectif, adverbe...) ou un groupe de mots, auquel il se rapporte, celui-ci devient un ..... .

R.: *nom.*

8. "VRAI" est un adjectif. Mais si nous disons "LE vrai", "vrai" doit être considéré comme un ....

R.: *nom.*

9. "REEL" est un adjectif. Mais dans l'expression "avoir le sens DU réel", il doit être considéré comme un ..... .

R.: *nom.*

10. Nous venons de voir, dans ces deux exemples, qu'un adjectif, précédé par un ..... peut être considéré comme un ..... .

R.: *article, nom.*

11. "DESSOUS" est un adverbe; mais dans "DES dessous", il devient un ..... .

R.: *nom.*

12. **Un adverbe, précédé par un ..... peut aussi être considéré comme .....**

R.: *article, nom.*

13. **"Je ne sais quoi" est un groupe de mots. Pourtant, on dit parfois: "UN je ne sais quoi". Le groupe de mots devient alors un .....**

R.: *nom.*

14. **Dans l'expression "UN va et vient", le ..... "va et vient" peut être considéré comme un nom.**

R.: *groupe de mots.*

15. **Un groupe de mots, précédé par un ..... , peut donc également être considéré comme un**

R.: *article, nom.*

16. **On peut donc dire que l'article transforme en .... le mot ou le groupe de mots qu'il ..... .**
Donnez un ou deux exemples de cette règle:

R.: *nom, précède.*

17. **En résumé, comme une affiche de cinéma ANNONCE le spectacle, l'article ..... le nom.**

R.: *annonce.*

2. CARACTERISTIQUES

2.1. Source d'information

Le **programme** est la principale source d'information et il constitue également un **guide** quant au cheminement de l'étudiant. Etant donné que le programme a été élaboré ou choisi par le professeur, l'enseignement programmé suppose un mode **indirect** de transmission de l'information.

Le **professeur,** en tant que personne-ressource, constitue une source **d'expertise** susceptible de **corriger** pour l'étudiant les imperfections du programme. En termes de pourcentages, cette contribution **directe** peut varier largement avec les circonstances (capacités intellectuelles de l'étudiant, difficulté des étapes, disponibilité du professeur, etc.) mais, en général, elle est sensiblement plus limitée que dans le cas de plusieurs autres formules d'enseignement individualisé.

2.2. Fréquence et nature des échanges

L'enseignement programmé suppose essentiellement un **contact individuel** entre **l'étudiant et le programme**. Comme ce dernier est censé être **auto-suffisant**, les échanges étudiant-professeur ne sont normalement qu'occasionnels et sont liés aux difficultés individuelles qu'éprouve un étudiant dans son cheminement. Quant à l'entraide susceptible de s'établir entre étudiants, elle est en principe le fait d'initiatives personnelles et n'est pas inhérente à la formule elle-même.

2.3. Partage de l'initiative

L'initiative appartient presque exclusivement au **programme** dont chaque étape doit être franchie dans l'ordre prévu. (C'est d'ailleurs un fait inhérent à la nature de tout programme, quel qu'il soit, que, pour bénéficier de ses avantages et atteindre à coup sûr le but auquel il conduit pas à pas, il faut respecter scrupuleusement chacune de ses indications).

L'initiative réservée à l'**étudiant** est, en principe, celle de progresser à son propre rythme, en choisissant éventuellement ses moments de travail, et de solliciter l'aide du professeur au besoin.

L'initiative dévolue au **professeur** est liée à l'élaboration, à la sélection et à la gestion du matériel pédagogique et, en outre, au rôle de personne-ressource.

2.4. Individualisation de l'enseignement

L'enseignement programmé est une formule d'enseignement individualisé puisque le programme est conçu pour être **utilisé individuellement**. Par ailleurs, dans la mesure où le programme peut offrir divers cheminements adaptés aux besoins de chaque étudiant (ramifications), la dimension individualisation que possède l'enseignement programmé s'accentue.

> ***Il est concevable aussi que le professeur puisse disposer d'un éventail de programmes qui permettraient de faire varier les objectifs, le contenu, les exigences, etc. en fonction des caractéristiques individuelles des étudiants mais c'est là une possibilité très théorique car, on s'en souviendra, il y a pénurie de "logiciel".***

2.5. Moyens de communication

Tous les moyens de communications courants peuvent être utilisés pour présenter du matériel programmé: imprimés, enregistrements sonores ou magnétoscopiques, projections fixes de différents types de documents (diagrammes, schémas, photos, reproductions d'oeuvres d'art, documents écrits, etc.), projections de films, cartes, diagrammes, objets réels mis à la disposition des étudiants, parole, etc.

> ***Notons que, si les manuels programmés sont presque exclusivement limités à l'usage de textes écrits, les machines à enseigner électroniques, munies d'un écran et capables de reproduire les sons, sont en mesure d'exploiter à peu près toutes les ressources des techniques audiovisuelles; certains modèles sont même équipés pour analyser des réponses écri-***

tes fournies par l'étudiant à l'aide d'un crayon électronique. Ce n'est donc pas la nature intrinséque de la formule qu'est l'enseignement programmé qui détermine le choix des moyens de communication mais plutôt les ressources matérielles disponibles.

2.6. Vérification de l'apprentissage

Une vérification fréquente de l'apprentissage est **intégrée au programme**: elle s'effectue après chaque étape et les résultats sont immédiatement communiqués à l'étudiant. Le programme fournit donc régulièrement à l'étudiant une "**évaluation formative**".

2.7. Critères d'évaluation de l'apprentissage

L'enseignement programmé est orienté vers l'acquisition de compétences définies par des critères **préétablis.** En conséquence, l'évaluation de l'étudiant se fait en comparant sa performance aux critères préétablis et non à celle de ses pairs (à cet égard, une grande similitude est censée exister entre l'enseignement programmé et l'enseignement modulaire).

Il va de soi que, quelle que soit la formule pédagogique utilisée, rien n'empêche d'évaluer l'étudiant en fonction de critères préétablis. Cependant, si ce style d'évaluation est inhérent à l'enseignement programmé (et à l'enseignement modulaire), il n'en va pas de même pour la plupart des autres formules. En pratique, en effet, l'évaluation se fait le plus souvent en répartissant les étudiants sur une courbe normale: on s'attend à des notes élevées pour quelques-uns, des notes faibles pour quelques autres et des notes moyennes pour la majorité.

2.8. Caractère scientifique

A condition qu'il soit respecté, le **processus rigoureux** conduisant à l'élaboration d'un programme confère à ce dernier et, par conséquent, à l'enseignement programmé, un caractère scientifique que ne possèdent pas des méthodes telles que l'exposé magistral, le séminaire ou le tutorat.

3. CONDITIONS D'EFFICACITE

concernant le professeur

3.1. Diagnostic des caractéristiques des étudiants

Etant donné que tout programme est censé être destiné à une clientèle bien définie, il incombe au professeur de s'assurer que les caractéristiques propres des étudiants auxquels il prescrit un programme **coïncident** avec celles de la clientèle pour laquelle il a été conçu. Pour cela, le professeur a besoin d'établir au préalable, à l'endroit des étudiants concernés, un diagnostic approprié aux indications fournies par le programme (ex: vérifier l'acquisition de telle connaissance, l'aptitude à effectuer tel type de raisonnement, etc.).

Evidemment, un professeur ayant acquis une certaine expérience connaît d'avance un assez grand nombre de caractéristiques de la clientèle étudiante qui s'inscrit aux cours qu'il a déjà dispensés. Cependant, les éducateurs admettent assez unanimement que les prérequis scolaires des étudiants, ainsi que leur maturité intellectuelle, **évoluent constamment** *et à un point tel que cette évolution est sensible d'une année à l'autre. Dans ces conditions, il peut être utile, même pour un professeur d'expérience, de réajuster son diagnostic dès le début d'une session ou d'une année scolaire. Cela pourrait lui éviter plusieurs modifications ou réaménagements en cours de route.*

3.2. Pertinence du choix de la formule

Nous reviendrons plus en détail dans la conclusion sur les divers facteurs qui entrent en jeu lors du choix d'une formule pédagogique; contentons-nous de les énumérer pour l'instant:

.style, préférences, aptitudes personnelles du **professeur**;

.caractéristiques des **étudiants** (prérequis scolaires, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.);

.contraintes du **cadre matériel** (horaire, installations et équipements disponibles, etc.);

.**objectifs** pédagogiques visés;

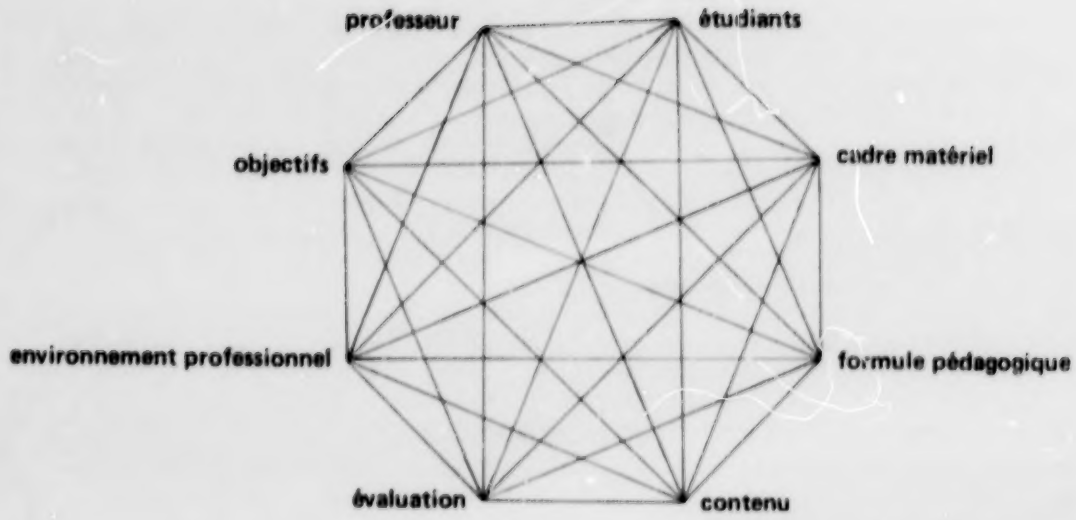
.caractéristiques propres à la **formule pédagogique**;

.exigences propres au **contenu**;

.**modes d'évaluation** envisagés;

.caractéristiques de **"l'environnement professionnel"** dans lequel évolue le professeur (politiques pédagogiques du département ou de l'administration, prestige de la formule en question, etc.).

Il n'est pas possible d'établir un ordre de priorité entre ces divers facteurs car ils sont tous interreliés et, par le fait même, chacun d'eux influence les autres; l'ensemble de ces facteurs forme donc un **système** que nous illustrons par le schéma ci-dessous:



Le choix de la formule est donc d'autant plus pertinent qu'il tient davantage compte de **l'ensemble de ces facteurs et de leurs interrelations.**

Il faut cependant remarquer que, dans le cas d'un programme conçu en respectant les étapes du processus de programmation, plusieurs de ces facteurs ont déjà été considérés simultanément. En effet, les activités d'apprentissage et, par conséquent, le contenu traité sont adaptés à la fois à la clientèle et aux objectifs visés et, en outre, ces derniers servent à établir les critères d'évaluation. Si, donc, pour chacun de ces facteurs, le professeur vérifie qu'il y a coïncidence entre ce qu'offre le programme et ce que demande le contexte dans lequel il projette de l'appliquer, il a déjà certaines chances pour que son choix soit pertinent, mais il lui reste, cependant, à considérer les autres dimensions.

3.3. Aide individuelle à l'étudiant

Bien que le programme soit censé guider pas à pas leur cheminement, il y a toujours certains étudiants qui ont besoin d'une aide directe du professeur. Il importe donc que ce dernier sache saisir les **difficultés individuelles** et fournir à chacun une aide appropriée.

Par ailleurs, quel que soit le soin que l'on ait pu apporter à sa conception, il faut toujours s'attendre à ce qu'un programme comporte des lacunes et des points faibles; il incombe alors au professeur de les déceler et d'apporter les **correctifs** qui s'imposent.

De façon générale, l'aide dont a besoin l'étudiant comporte aussi une **supervision** de son che-

minement; la souplesse de cette dernière dépend évidemment du contexte: latitude plus ou moins grande laissée à l'étudiant quant au rythme et au choix de ses moments de travail, aptitude de l'étudiant à organiser lui-même son emploi du temps, etc.

Ajoutons enfin que les diverses composantes de cette contribution directe du professeur exigent qu'il offre aux étudiants une **disponibilité** suffisante, c'est-à-dire adaptée à leurs besoins.

3.4. Exigences relatives au matériel pédagogique

a) Respect du processus de programmation

Dans les écrits consacrés à l'enseignement programmé, les auteurs affirment qu'il est primordial, pour assurer la valeur pédagogique d'un programme, de respecter scrupuleusement le processus de programmation. Les étapes de ce processus, telles que définies dans le 66e annuaire publié par la National Society for the Study of Education (U.S.A., 1967), et consacré à l'enseignement programmé, sont les suivantes:

.formulation des **objectifs** à atteindre;

.élaboration de **critères** mesurables permettant de déterminer à quel moment ces objectifs sont atteints;

.application de ces critères à la rédaction d'un **test** qui permettra de vérifier l'atteinte des objectifs (test final);

.définition de la **clientèle optimale**, c'est-à-dire détermination des caractéristiques des étudiants auxquels le programme est destiné (âge, aptitudes intellectuelles, prérequis scolaires, etc.);

.analyse des **tâches d'apprentissage** que l'on envisage d'intégrer au programme;

.sélection d'un groupe d'étudians présentant les caractéristiques préalablement définies et dont la contribution permettra la mise au point du programme;

.rédaction d'un programme **prototype**;

.**essai et mise au point** du programme: lors de cette étape, le programme prototype est d'abord administré à 2 ou 3 étudiants du groupe sélectionné, leurs résultats sont analysés et le programme est modifié en conséquence; le programme modifié est administré à 2 ou 3 nouveaux étudiants, leurs résultats analysés et ainsi de suite; le cycle de cette étape est renouvelé, autant de fois qu'il est nécessaire, jusqu'à ce que les étudiants obtiennent des résultats conformes aux objectifs visés;

.**validation** du programme: le programme est considéré comme valide lorsque 90% des étudiants du groupe auquel il est administré en vue de la validation fournissant 90% de réponses correctes.

Il incombe évidemment au professeur de s'assurer que le programme qu'il projette d'utiliser a été élaboré conformément au processus décrit ci-dessus et qu'il comporte, notamment, la définition de la clientèle optimale, les objectifs visés, les critères d'évaluation et, également, les données de validation.

b) Utilisation d'un éventail de programmes suffisamment diversifié

Etant donné que tout programme est censé être destiné à une clientèle bien précise et que, par ailleurs, les caractéristiques des étudiants inscrits à un cours donné sont en pratique très diversifiées, le professeur doit disposer d'un éventail de programmes relativement varié s'il veut être en mesure de proposer à chaque étudiant un programme **"sur mesure"**.

On peut rappeler à ce propos que l'un des principes de base de l'enseignement programmé préconise une subdivision de l'apprentissage en étapes assez simples pour être franchies facilement par la très grande majorité des étudiants auxquels s'adresse le programme. Pour respecter cette optique, il convient donc de proposer un programme comportant des handicaps assez minces aux étudiants moins doués et, aux étudiants très doués, un programme comportant des difficultés assez importantes pour les obliger à réfléchir et, ainsi, soutenir leur intérêt.

c) Remise à jour constante du programme

Comme c'est le cas pour tout matériel pédagogique, la mise au point d'un programme ne doit jamais être considérée comme définitive. Au contraire, le programme doit être constamment revisé et remis à jour à la lumière des **feed-back** et des résultats des étudiants qui l'utilisent.

3.5. Exigences relatives à l'organisation pédagogique

a) Accessibilité des ressources pédagogiques

Pour sauvegarder l'un des avantages importants de l'enseignement programmé qui consiste à permettre à l'étudiant de progresser à son propre rythme et de choisir ses moments de travail, il faut que soit organisée adéquatement l'accessibilité des ressources pédagogiques nécessaires à l'étudiant pour effectuer les activités prévues par le programme (texte programmé, instruments et locaux de laboratoire, films et salles de visionnement, terminaux d'ordinateur, etc.).

Concrètement, cela signifie que l'accessibilité des ressources devrait être aussi étendue que possible, à la fois:

.à l'échelle de la **journée**: *possibilité pour l'étudiant d'effectuer les activités assez tardivement le soir;*

.à l'échelle de la **semaine**: *choix entre divers moments de la semaine pour effectuer les activités;*

.à l'échelle de la **session** *ou de* **l'année scolaire**: *possibilité pour l'étudiant d'avoir complété les activités prévues pour une session au bout, par exemple, d'une demi-session ou encore de deux sessions; il va sans dire que, dans ces conditions, il faut accepter d'avance aussi bien un cheminement très rapide qu'un cheminement très lent (à l'intérieur toutefois de certaines limites extrêmes qui dépendent de l'ensemble du contexte).*

b) Encadrement pédagogique individuel

L'organisation actuelle de l'enseignement, adaptée à des formules relativement traditionnelles (ex: exposé), comporte des horaires fixant un emploi du temps, un calendrier déterminant la durée des sessions, des normes fixant le nombre de cours par session, une limite de temps pour compléter un programme, etc., et toutes ces **échéances** fournissent un **encadrement pédagogique**. Or, ce type d'encadrement semble inadapté lorsqu'on propose à l'étudiant un enseignement individualisé, comme c'est le cas de l'enseignement programmé; il paraît alors plus logique d'avoir recours à un mode d'encadrement également individualisé, **fondé sur le "counselling".** Dans ces conditions, en plus d'apporter une aide individuelle au niveau du contenu proprement dit, le professeur pourrait vérifier régulièrement la progression de l'étudiant, l'aider à organiser son emploi du temps, lui fixer des échéances si c'est nécessaire et en fonction de ses capacités propres, etc; tout cela se ferait lors de rencontres individuelles étudiant-professeur.

On pourrait aussi songer à confier plus spécifiquement à un* tuteur *(qui n'est pas nécessairement le professeur responsable de la discipline concernée) la tâche de superviser le cheminement global de l'étudiant, pour l'ensemble des disciplines.

c) Evaluation "sommative"

L'évaluation "sommative", c'est-à-dire l'évaluation comportant l'attribution de notes, se doit de respecter le fait que l'enseignement programmé est orienté vers la maîtrise d'objectifs. Ainsi, pour les fins d'évaluation "sommative", la performance d'un étudiant ne devrait pas être comparée à celle de ses pairs **mais uniquement aux critères d'évaluation préétablis.**

d) Somme de travail requise des étudiants

Il imcombe au professeur de s'assurer que la somme de travail nécessaire à l'exécution des activités prévues par le programme est "raisonnable". En effet, même si les exigences du programme sont adaptées à la compétence des étudiants (si le programme est effectivement offert à la clientèle pour laquelle il a été conçu), il faut encore que l'ampleur du travail qu'ils ont à fournir soit **compatible avec la somme de travail requise par les autres cours** de leur programme d'études. A cet égard, il est souhaitable que le professeur se montre attentif aux commentaires des étudiants et que, si cela est nécessaire, il soit disposé à réajuster ses exigences, sans pour autant céder à la facilité.

concernant les étudiants

3.6. Degré d'autonomie

Etant donné qu'ils ont à progresser de manière autonome, il faut que les étudiants soient capables **d'organiser leur temps et leur travail** ou, en tout cas, qu'ils apprennent à le faire dès les premières semaines du cours. Il faut également qu'ils soient en mesure **d'utiliser le matériel programmé** sans être obligés de solliciter constamment l'aide du professeur; cependant, étant donné sa conception, il est probable que ce matériel est en général très accessible.

3.7. Cabines d'étude individuelle

Selon le mode de présentation du contenu programmé, par exemple si l'on se propose d'utiliser des machines à enseigner, il faut prévoir des cabines d'étude individuelle munies d'un équipement adéquat.

3.8. Local de rencontres libres ou "centre de ressources"

Etant donné que l'utilisation de l'enseignement programmé élimine les rencontres en classe, il risque de se développer chez les étudiants un sentiment d'isolement. Il est possible de remédier à cet inconvénient en mettant à la disposition des étudiants des locaux où pourraient par exemple se rencontrer ceux qui sont inscrits à un même cours ou à un groupe de cours présentant des affinités. En plus de favoriser les **échanges entre étudiants**, l'existence de tels locaux favoriserait également les **échanges entre étudiants et professeurs**, dans la mesure où ces derniers y seraient fréquemment présents. Ces locaux deviendraient des "centres de ressources" si l'on y réunissait la **documentation pertinente** au contenu sur lequel travaillent les étudiants qui s'y rendent.

Il faudrait évidemment que ces locaux soient* ouverts en permanence *et que chacun soit réservé à un groupe d'étudiants suffisamment restreint pour que des échanges puissent aisément s'établir.

3.9. Mise sur pied d'une équipe de travail

Dans le cas où l'on voudrait utiliser un éventail de programmes assez diversifié, ou encore si l'on envisageait la production sur place de matériel programmé, il serait sans doute nécessaire de mettre sur pied une équipe de travail composée de professeurs et de spécialistes en enseignement programmé et au sein de laquelle chacun aurait des responsabilités spécifiques.

En particulier, la mise sur pied d'une équipe de travail serait probablement le meilleur moyen pour les professeurs enseignant le même cours d'assurer aux étudiants, en y participant à tour de rôle, une disponibilité adéquate.

3.10. Réquisition préalable de services

Dans la mesure où le matériel pédagogique proposé aux étudiants requiert l'utilisation d'installations et de locaux spécialisés (ex: laboratoires de sciences, terminaux d'ordinateur, équipements nécessaires au visionnement et à l'audition de documents audiovisuels, etc.) et, également, la collaboration de certains "services auxiliaires de l'enseignement" (ex: imprimerie, bibliothèque, audiovisuel, secrétariat, registrariat, etc.), il faut que le professeur se soit assuré en temps utile, auprès des personnes concernées, que les installations, locaux et services requis seront **disponibles et accessibles** aux étudiants **au moment où ces derniers en auront besoin.** Il va de soi que l'utilité de ces réquisitions et réservations préalables est conditionnel-

le au respect des engagements pris, aussi bien par le professeur que par les responsables des services concernés.

4. AVANTAGES

4.1. L'enseignement programmé permet un degré élevé d'individualisation de l'enseignement.

Les principaux aspects de cette individualisation sont les suivants:

.le **rythme d'apprentissage** peut être individuel; en conséquence, les étudiants "lents" et les étudiants "rapides" ne sont plus contraints au même rythme que les étudiants "moyens";

.chaque étudiant peut **choisir ses moments de travail**; cela lui facilite non seulement une meilleure planification de son emploi du temps mais lui permet aussi d'exploiter au maximum les périodes où sa disponibilité intellectuelle est la meilleure;

.chaque étudiant peut solliciter, au besoin, une **aide individuelle** de la part du professeur;

.les programmes à **chaîne ramifiée** sont en mesure de s'adapter à un certain éventail de particularités de l'apprentissage propres à chaque individu; en effet, chaque ramification d'un programme prévoit et répond à une difficulté particulière à laquelle un étudiant est susceptible de se heurter et seuls ceux qui éprouveront cette difficulté seront aiguillés vers cette ramification;

.il est possible d'élaborer des programmes en vue de fournir des **enseignements correctifs** bien spécifiques;

.il est possible de proposer à l'étudiant des programmes adaptés à une certaine **diversité d'aptitudes et de capacités intellectuelles.**

Il faut souligner aussi que, dans la mesure où l'on peut s'attendre à ce que le matériel programmé soit très auto-suffisant, un certain nombre d'étudiants peuvent progresser sans le concours du professeur et ce dernier a donc **plus de temps à consacrer aux étudiants qui ont le plus de difficultés** *et qui ont besoin de plus de soutien.*

Dans le même ordre d'idées, notons que l'enseignement programmé peut constituer un outil particulièrement précieux pour l'étudiant lent et **manquant de confiance en lui-même.** *En effet, en plus du fait qu'il peut progresser à son propre rythme et qu'il n'a que de petites étapes à franchir,* **ses erreurs sont mises en évidence par le programme et non par le professeur:** *cela est donc beaucoup moins embarrassant pour lui et les risques de complexes, blocages et autres difficultés semblables sont nettement moindres.*

4.2. L'enseignement programmé suppose une participation active de la part de l'étudiant.

Plusieurs auteurs affirment que la **motivation** engendrée par cette participation active est bien supérieure lorsque l'étudiant travaille avec une **machine à enseigner** que lorsqu'il doit simplement lire un manuel programmé:

> **Tous ceux qui ont vu des élèves travailler avec la machine ont été frappés de la véritable passion qui les saisit, même s'ils n'ont qu'un bouton à tourner à chaque réponse fournie. Le sentiment d'être les**

maîtres de leur travail et de sa progression les motive fortement.

(B. PLANQUE, 1967)

4.3. L'enseignement programmé a le mérite d'intégrer une "évaluation formative" et un renforcement très fréquents.

En effet, l'apprentissage est fréquemment vérifié à l'aide d'une question à laquelle l'étudiant doit répondre et la bonne réponse lui est communiquée immédiatement; par conséquent:

- la **satisfaction** d'apprendre que sa réponse est bonne constitue pour l'étudiant le renforcement;
- dans le cas où la réponse de l'étudiant est fausse, le fait qu'il en soit aussitôt informé lui permet de se **réajuster** rapidement.

> ***Cet avantage apparaît encore plus important si l'on considère la situation qui prévaut pour beaucoup d'autres formules: dans bien des cas, la vérification de l'apprentissage est peu fréquente et, de plus, les résultats de cette vérification ne sont communiqués à l'étudiant que plusieurs jours, voire plusieurs semaines après; par conséquent, les commentaires écrits ou oraux relatifs à un contrôle n'ont à peu près aucune efficacité car, lorsqu'il les reçoit, l'étudiant a le plus souvent oublié le sujet ou la question auquel ils se rapportent.***

4.4. L'enseignement programmé est orienté vers la maîtrise d'objectifs prédéterminés.

Plusieurs avantages devraient résulter de cette caractéristique:

- tout d'abord, les étudiants sont évalués en comparant leurs performances à des critères préétablis et non à celles de leurs pairs. Cela évite l'évaluation artificielle des étudiants résultant de leur répartition sur une courbe normale. On s'attend en effet à ce que tous les étudiants parviennent à maîtriser les objectifs visés et non à ce qu'un certain nombre échoue, comme c'est le cas lorsque l'évaluation est fondée sur une courbe normale. Cette attitude à l'égard de l'évaluation peut contribuer à **réduire l'esprit de competition** au profit de **l'esprit de coopération**;
- dans le même ordre d'idées, il faut souligner aussi que **la fréquence des échecs est très faible,** dans la mesure où les indications relatives aux caractéristiques de la clientèle étudiante sont respectées. En effet, comme les "accidents de parcours" sont au fur et à mesure corrigés par le programme (ramifications) et que les étudiants disposent du temps qui leur est nécessaire pour accomplir les activités prévues, la grande majorité d'entre eux parvient à atteindre les objectifs visés par le programme;
- également, **les risque. d'introduction de lacunes** dans l'apprentissage sont **très restreints** puisque le contenu est subdivisé en très petites étapes, que la planification de ces étapes est précisément conçue en fonction des objectifs visés et qu'il y a une vérification de l'apprentissage après chaque étape;
- enfin, les objectifs visés étant clairement définis, ils sont censés fournir des **données réalistes** sur ce qu'a effectivement appris un étudiant après avoir achevé les activités relatives à un contenu programmé. Il est évident que de telles données sont indispensables, tant au niveau du système d'éducation (par exemple, pour planifier adéquatement les programmes d'étude

et les contenus de cours) qu'au niveau du marché du travail. Or, à cet égard, il est largement admis à l'heure actuelle que, tels qu'ils sont conçus pour l'instant, les programmes officiels et les descriptions des contenus de cours sont exagérément optimistes, ce qui nuit grandement à leur crédibilité.

4.5. Le processus d'élaboration de l'enseignement programmé est censé conférer au matériel pédagogique résultant un ensemble de caractéristiques extrêmement avantageuses.

Rappelons-les brièvement:

.existence d'une liste d'objectifs traduits en critères mesurables;

.existence d'un test final;

.définition de la clientèle optimale;

.validation du programme;

.remise en question constante du programme.

En outre, dans la mesure où l'ensemble du processus d'élaboration est respecté, les risques d'erreurs ou d'oublis relatifs au contenu sont quasi inexistants et certainement bien plus faibles que dans le cas de la plupart des autres formules pédagogiques (exposés, séminaires, tutorat, etc.).

4.6. L'enseignement programmé constitue un instrument de recherche pédagogique très efficace.

Etant donné que la mise au point d'un programme se fait à l'aide d'essais successifs auprès de la clientèle étudiante, cela peut permettre d'observer le processus d'apprentissage. Ainsi, en enregistrant les résultats des étudiants à des instants très rapprochés de leur apprentissage, on peut localiser leurs difficultés avec précision, identifier les étapes ou activités efficaces et celles qui ne le sont pas; ceci permet une détermination systématique de la forme de présentation qui convient à un contenu donné (séquence, importance des obstacles, etc.).

4.7. Le même matériel programmé peut être employé par tous les professeurs enseignant un cours auquel il est approprié.

Il est donc possible de réaliser des économies de répétitions au niveau de l'élaboration du matériel pédagogique dans la mesure où ce dernier est susceptible d'intéresser une large clientèle. Une utilisation répétée des mêmes programmes permettrait de rentabiliser les investissements qui ont été nécessaires à leur production.

Cependant, comme nous le reverrons dans le cadre des limites, cet avantage est passablement tempéré par le fait, qu'à l'heure actuelle, les professeurs ont nettement tendance à élaborer leur propre matériel pédagogique au lieu d'utiliser celui qui est déjà disponible, même si le contenu de ce dernier est approprié.

4.8. L'enseignement programmé peut s'avérer très utile dans le cadre de l'éducation permanente.

En effet, comme il peut progresser individuellement, l'étudiant n'est pas tenu d'assister régulièrement à des activités de groupe se déroulant en un lieu et à un moment précis, au contraire, il lui est habituellement possible d'effectuer à domicile plusieurs activités d'apprentissage et, lorsque ce n'est pas le cas (ex: expériences de laboratoire), il peut en général choisir le moment qui lui convient le mieux, selon ses préférences ou ses possibilités. En outre, le rythme de progression peut facilement être adapté à la disponibilité et aux capacités de chacun.

Il ne faut pas perdre de vue néanmoins que, parmi les étudiants adultes, plusieurs sont habitués à l'enseignement magistral et ne sont donc pas préparés à utiliser du matériel pédagogique de manière autonome; il y aurait donc lieu de prévoir, dans bien des cas, une période d'adaptation au cours de laquelle l'aide individuelle serait plus accentuée.

4.9. L'élaboration de matériel programmé contribue à diversifier les ressources pédagogiques disponibles.

Une fois produits, les programmes peuvent être mis à la disposition de tous les intéressés par l'intermédiaire des centres de documentation; cela peut aider à mettre le savoir à la portée de tous et favoriser ainsi l'auto-éducation.

5. LIMITES

5.1. L'enseignement programmé se prête mal à la réalisation de plusieurs types d'objectifs pédagogiques.

Tout d'abord, l'enseignement programmé comporte une **fragmentation systématique** des connaissances que plusieurs éducateurs considèrent comme excessive. Bien que le degré de fragmentation des connaissances – qui est directement fonction de l'importance des étapes ou des handicaps – puisse varier dans une certaine mesure, il n'en reste pas moins que, par suite de son caractère extrêmement analytique, l'enseignement programmé n'est certainement pas une formule permettant de développer chez l'étudiant **l'esprit de synthèse** qui est pourtant une composante fondamentale de l'apprentissage.

Par ailleurs, comme l'étudiant fournit normalement ses réponses en choisissant parmi un ensemble de réponses déjà formulées ou en complétant une "phrase-trou", cela ne contribue pas, de toute évidence, à développer chez lui **l'aptitude à exprimer clairement sa pensée**, oralement ou par écrit. Certains pourraient rétorquer qu'à l'aide d'un support technique très élaboré (ordinateur muni d'un programme très complexe) il serait possible de traiter un éventail très large de réponses possibles, mais même si des progrès immenses ont été réalisés en ce sens, un ordinateur ne saurait être capable de traiter des réponses non prévues par le programme. Par contre, grâce à l'immense souplesse de l'esprit humain, un professeur est capable de traiter un bon nombre de réponses "imprévisibles" dans le cas où l'étudiant est soumis à des questions "ouvertes".

Il faut souligner aussi que l'enseignement programmé est excessivement **directif**. En effet, la rigidité du programme ne laisse pratiquement aucune possibilité à l'étudiant d'exercer son esprit d'initiative et, par conséquent, l'enseignement programmé **ne saurait contribuer à développer cet esprit d'initiative.**

Les lacunes que nous venons d'évoquer figurent parmi les reproches que l'on adresse le plus fréquemment à l'enseignement programmé mais on pourrait allonger la liste; ainsi, par exemple, l'enseignement programmé se prête très mal au développement de l'aptitude à collaborer à un travail d'équipe, au développement de l'aptitude à élargir un problème, à imaginer toutes ses implications, etc.

Au plan du contenu, on admet habituellement que, s'il peut s'adapter assez bien aux sciences dites "exactes", l'enseignement programmé est fort peu propice à l'apprentissage de disciplines comme la philosophie, les lettres, les sciences humaines, etc. Il faut cependant se garder de généraliser et d'associer de façon systématique l'enseignement programmé à certaines disciplines. Ainsi, par exemple, on peut fort bien concevoir l'application de l'enseignement programmé à l'apprentissage de certains aspects de la langue (ex: orthographe, grammaire) ou de certains aspects de l'histoire (ex: dates des événements historiques); par contre, dans les domaines scientifiques, l'enseignement programmé ne serait certainement pas indiqué si l'on visait à développer l'esprit scientifique, ou l'aptitude à mener à bien une recherche. En somme, l'enseignement programmé ne présente un intérêt que dans la mesure où le contenu à transmettre "supporte" d'être fragmenté, mais il y a toutefois des disciplines pour lesquelles cette condition est plus fréquemment réalisée.

5.2. Après un certain engouement initial, l'enseignement programmé présente rapidement pour l'étudiant un caractère monotone.

Malgré la participation active des étudiants, l'enseignement programmé ne semble pas être une formule susceptible de soutenir aisément leur intérêt. Cela provient sans doute en partie de la **rareté des contacts humains**, soit avec le professeur, soit avec les camarades. En effet, même si les étudiants ne sont pas toujours enthousiastes à l'idée de se rendre à une rencontre en classe, un bon nombre d'entre eux considère après un certain temps d'essai qu'il est encore plus fastidieux de se trouver perpétuellement seul face à du "matériel pédagogique".

Une autre explication de la monotonie de l'enseignement programmé réside probablement dans son **caractère mécanique** qui lui donne l'allure d'un **exercice stéréotypé**. En effet, la séquence information-question-réponse se reproduit toujours de la même manière et à des intervalles de temps très courts, ce qui convient probablement assez mal à l'extraordinaire souplesse qui caractérise l'esprit humain. En outre, le fait que chaque handicap soit facile peut apparaître séduisant au départ mais engendre sans doute un phénomène de lassitude au bout d'un certain temps. D'ailleurs, plusieurs auteurs expriment un scepticisme marqué à l'égard de l'opportunité, sur le plan pédagogique, de présenter constamment aux étudiants des questions qu'ils sont toujours capables de résoudre.

5.3. On reproche beaucoup à l'enseignement programmé de ne pas être autre chose qu'un simple procédé de conditionnement: apprentissage conçu en termes de stimulus-réponse.

Une part de ce grief est certainement imputable aux origines de l'enseignement programmé: un psychologue américain, SKINNER, a effectué des recherches en laboratoire portant sur les mécanismes d'apprentissage chez les animaux (pigeons) dont il a révolutionné le dressage; à la suite de ces recherches, il a élaboré une théorie de l'apprentissage, essentiellement fondée sur le renforcement (positif le plus souvent possible), et qu'il a crue intégralement applicable à l'être humain.

Evidemment, il faut faire la part des choses entre la nature des recherches qui ont conduit au développement de l'enseignement programmé et la formule elle-même. Ses adeptes soulignent que rien n'interdit au rédacteur du programme de concevoir des étapes qui exigent non une simple réaction (réflexe conditionné) mais une véritable réflexion faisant appel à toutes les ressources intellectuelles de l'étudiant. En pratique, cependant, cet objectif semble bien difficile à concilier avec la nature même de l'enseignement programmé et il y a lieu de penser que ce dernier comporte une dose plus importante de conditionnement que la plupart des autres formules.

5.4. L'enseignement programmé ne contribue pas à combler chez l'étudiant le besoin d'appartenance à un groupe et ne favorise pas le développement de la relation professeur étudiant.

Etant donné le caractère largement auto-suffisant du matériel employé, l'enseignement programmé est probablement, même parmi les formules d'enseignement individualisé, celle qui requiert le moins l'organisation de groupes de travail, qui offre le moins d'occasions à l'étudiant d'établir des relations interpersonnelles avec ses pairs et qui favorise le moins les contacts professeur-étudiant. Or, ce sont là des composantes essentielles de la vie scolaire, exerçant une influence déterminante sur l'apprentissage; par conséquent, si l'emploi de l'enseignement programmé devait se généraliser, il faudrait certainement songer à de nouvelles formules de regroupements d'étudiants (ex: "modules", "cellules", "foyers"), placés sous la responsabilité de professeurs, et qui permettraient à la fois les contacts étudiant-étudiant et étudiant-professeur. Ces regroupements pourraient fort bien être indépendants de l'enseignement des disciplines et constituer pour l'étudiant un "port d'attache" permanent.

5.5. Sur le plan pratique, le respect du processus d'élaboration du programme, tel que formulé dans les conditions d'efficacité, constitue presque une utopie.

Tout d'abord, plusieurs auteurs soulignent les réticences des professeurs dont on sollicite la collaboration pour la validation des programmes: ils acceptent difficilement de faire jouer à leurs étudiants le rôle de "cobaye".

Par ailleurs, compte tenu des exigences très lourdes du processus de programmation, l'élaboration de matériel programmé nécessite une somme imposante de ressources humaines et matérielles, ce qui, nous le soulignerons au paragraphe suivant, se répercute sur les coûts. A ce propos, on pourra lire S.D. DRUMHELLER (1973) qui signale notamment que les rédacteurs de programmes ne possèdent qu'une quantité limitée de ressources monétaires, de

temps, d'enthousiasme, etc. et que lorsque toutes ces ressources sont épuisées, le programme n'a atteint qu'un degré de perfection réel inférieur à celui qu'il devrait posséder en théorie. Cependant, les ressources étant épuisées, le programme est publié et utilisé "tel quel".

Par conséquent, bien que de nombreux programmes soient présentés comme un outil capable de remplacer le professeur, les faits montrent que c'est loin d'être le cas. A cet égard, les auteurs sont à peu près unanimes pour affirmer que le matériel programmé conduit à de bons résultats dans la mesure où il est complété par la participation efficace d'un professeur. Seuls les étudiants surdoués font exception à cette règle générale, mais il ne faut pas oublier que, quelle que soit la méthode pédagogique employée, les étudiants surdoués ont fort peu besoin de professeur.

5.6. On peut admettre que l'enseignement programmé est une formule dont les coûts sont très élevés.

Les causes de ces coûts très élevés sont multiples:

.comme nous l'avons déjà signalé, l'élaboration de matériel programmé nécessite l'investissement d'énormes ressources matérielles et humaines, ce qui explique bien d'ailleurs la relative rareté de ce matériel;

.en principe, le matériel programmé n'est jamais élaboré une fois pour toutes mais est censé être remis à jour constamment (il faut affecter d'importantes ressources à son "entretien");

.si l'on veut prendre en considération les caractéristiques de la clientèle étudiante pour laquelle le programme a été conçu, il faut disposer d'un très large éventail de programmes;

.pour leur permettre de progresser à leur propre rythme, il faut offrir aux étudiants une disponibilité très étendue des professeurs, du matériel pédagogique et des équipements;

.comparativement aux formules plus traditionnelles, et surtout s'il était utilisé à grande échelle, l'enseignement programmé exigerait une somme plus importante d'équipements technologiques (machines à enseigner, ordinateur) ainsi que certains réaménagements d'ordre architectural (cabines d'étude individuelle, salles de rencontre).

Soulignons à ce propos qu'en raison de son coût de production, il faudrait que le même matériel pédagogique puisse être utilisé dans le plus grand nombre possible d'institutions afin d'assurer une certaine rentabilisation des investissements. Or, cette exigence se heurte au courant de pensée, de plus en plus répandu et mis en pratique, voulant que chaque professeur ou équipe de professeurs définisse ses propres objectifs, ce qui les conduit presque inévitablement à élaborer leur propre matériel pédagogique, au lieu d'utiliser celui qui est déjà disponible, même si son contenu est approprié. Par ailleurs, étant donné qu'un professeur ou même une équipe de professeurs d'une institution ne disposent que de ressources très limitées, il est presque impossible que le matériel élaboré pour leur seul usage respecte les critères de qualité qui ont été énoncés. Par conséquent, aux répétitions onéreuses s'ajoute le fait que les programmes employés ne sont pas toujours suffisamment au point.

5.7. Dans l'éventualité d'une implantation assez généralisée de l'enseignement programmé, il faudrait prévoir une longue période d'adaptation au cours de laquelle se manifesteraient beaucoup de résistances au changement.

Les transformations profondes de l'ensemble de l'organisation scolaire qu'exigerait une implantation assez généralisée de l'enseignement programmé affecteraient tous les groupes impliqués: professeurs, étudiants, administrateurs, parents.

Pour les **professeurs**, tout d'abord, l'enseignement programmé suppose un changement radical de leur rôle traditionnel: n'ayant plus à dispenser l'enseignement, ils sont, par contre, chargés de sa gestion (sélection et/ou élaboration du matériel pédagogique, diagnostic des caractéristiques des étudiants, aide individuelle, etc.). Or, d'une part, l'ensemble des professeurs n'a pas reçu une formation les préparant directement à assumer ce nouveau rôle (notamment en ce qui concerne l'élaboration de matériel programmé); d'autre part, un bon nombre de professeurs éprouvent une **sensation psychologique de perte de contrôle** dès l'instant où ils n'ont plus à se rendre en classe pour s'adresser à un groupe d'étudiants et ils pourraient, dans ce nouveau contexte, avoir l'impression de jouer un rôle de **subalterne vis-à-vis du programme lui-même.** De ces problèmes résulterait un grand nombre de difficultés d'adaptation que tous ne sont pas en mesure de surmonter. Ajoutons à cela que certains professeurs n'ont pas suffisamment conscience que, même avec du matériel programmé, leur collaboration reste indispensable et ils craignent, en conséquence, le "**chômage technologique**", ce qui entraîne évidemment de leur part le développement de résistances.

Les **étudiants**, eux aussi, verraient leurs conditions de travail habituelles passablement bouleversées. Ainsi, ils auraient beaucoup plus de responsabilité dans l'organisation de leur emploi du temps, ils devraient faire preuve de beaucoup plus d'autonomie, ils auraient à utiliser de nouveaux outils pédagogiques, ils seraient soumis à un encadrement pédagogique plus souple, ou en tout cas différent, etc. Il faut bien s'attendre, dans ces conditions, à ce que plusieurs d'entre eux se sentent désemparés et que leur adaptation à ce nouveau régime scolaire exige quelques temps.

Les **administrateurs**, également, auraient à faire face à de nouveaux problèmes, au moins pendant la période d'implantation de l'enseignement programmé. Notamment, les modifications qu'il faudrait apporter aux notions d'horaire d'enseignement, de calendrier scolaire et de session auraient des répercussions sur la charge d'enseignement des professeurs, la définition de leur disponibilité et l'organisation de l'accessibilité du matériel pédagogique et des équipements nécessaires. A ce propos, les praticiens soulignent fréquemment que l'absence d'horaire fixe pour les étudiants engendre une répartition très inégale du taux d'utilisation des équipements et des locaux: des périodes d'encombrement font suite à des périodes de sous-utilisation. Par ailleurs, étant donné les coûts élevés de l'enseignement programmé, ce ne serait pas un mince problème que de veiller à optimiser simultanément la variété des programmes, leur accessibilité et leur rentabilité.

Enfin, venant des **parents** et du public en général, on pourrait s'attendre aussi à des réactions négatives liées à l'ensemble des modifications du régime de vie scolaire traditionnel: autonomie plus grande laissée à l'étudiant, disparition des notions d'horaire et de session, progression plus lente de certains étudiants, etc..

Evidemment, on pourrait supposer que ces divers problèmes iraient peu à peu en s'estompant, au fur et à mesure que des réajustements seraient apportés pour corriger les imperfections initiales. Néanmoins, il faut souligner qu'au début des années 60 plusieurs éducateurs considéraient l'enseignement programmé comme la solution d'avenir et paraissaient convaincus que cette formule ne tarderait pas à s'imposer. Or, à l'expérience, il semble bien que l'enseignement programmé ne se soit pas avéré "à la hauteur" des espoirs que certains avaient fondés sur lui et que sa popularité ait nettement décru avec les années. Il est très probable, d'ailleurs, que ce phénomène soit dû davantage aux limites intrinsèques de la formule qu'aux résistances aux changements liées aux essais d'implantation.

Références

BRETHOWER, Dale M. et **al.** (1965). **Programmed learning: a practicum**. Ann Arbor, Mich.: Ann Arbor Publishers. (ensemble du volume).

BROWN, James W., LEWIS, Richard B., HARCLEROAD, Fred F. (1969). **AV instruction, media and methods** 3e éd.). New York: Mc Graw Hill, p. 111-131.

CREPEAU, Gustave (1972). L'enseignement programmé. **Prospectives, 8,** (no 3), 163-170.

DRUMHELLER, Sidney J. (1973). Compentency based instructional systems and the human facilitators: confessions of a module writer. **Educational technology, 13,** (no 4), 9-14.

GAVINI, Gérard P. (1969). **Manuel de formation aux techniques de l'enseignement programmé** (2e éd.). Paris: Editions Hommes et Techniques. (ensemble du volume)

GOLDSCHMID, Barbara, GOLDSCHMID, Marcel L. (1972). Individualizing instruction in higher education: a review. **Centre for learning and development,** Mc Gill University, p. 3-5.

LUMSDAINE, A.A., GLASER, Robert (1960). **Teaching machines and programmed learning, a source book**. Washington: National Education Association. (ensemble du volume).

McKEACHIE, Wilbert J. (1968). **Teaching tips, a guide-book for the beginning college teacher**. (5e ed.). Ann Arbor, Mich.: The George Wahr. p. 76-78.

MACKENZIE, Norman, ERAUT, Michael, JONES, Hywel C. (1971). **Art d'enseigner et art d'apprendre.** Paris: Unesco et Association internationale des universités p. 73-76.

MORELLO, Ted. (1965). Le pour et le contre; machines à enseigner. **Courrier de l'Unesco,** mars 1965, 10-16.

NATIONAL SOCIETY FOR THE STUDY OF EDUCATION. (1967). **Programmed instruction.** The sixty-sixth yearbook of the national society for the study of education, part II. Chicago: the university Chicago press. (ensemble du volume).

PLANQUE, Bernard. (1967). **Machines à enseigner,** Paris: Casterman, p. 133-153.

L'ENSEIGNEMENT MODULAIRE

1. DEFINITION

1.1. Note préliminaire

Signalons tout d'abord les différentes significations du terme "module":

.un module peut être une **composante de l'horaire** d'une durée de 10 à 50 minutes: cette signification s'applique principalement à l'enseignement secondaire lorsqu'il est question "d'**horaire modulaire flexible**";

.un module peut être aussi un **groupe** ou **cellule** d'étudiants engagés dans le même programme d'études et ayant par conséquent l'occasion de travailler fréquemment ensemble;

.un module peut être enfin une **unité de contenu** ou partie d'un programme d'études constituant un **tout autonome** et de plus petite dimension que ce que l'on a pour habitude de nommer un "cours" (il ne faut pas entendre ici le terme cours au sens de rencontre en classe mais au sens de partie d'un programme identifiée par un numéro et à laquelle on fait correspondre un certain nombre de "crédits"); cette unité de contenu incorpore principalement des activités d'apprentissage et un guide destiné à permettre à l'étudiant d'effectuer ces activités et d'acquérir la maîtrise du contenu par lui-même.

C'est de cette dernière signification qu'il sera question par la suite.

1.2. Notion de module

Les **quatre principales composantes** du module sont les suivantes:

.la liste des objectifs,

.le pré-test,

.les activités d'apprentissage,

.le post-test.

a) Liste des objectifs

La première étape à franchir pour l'étudiant consiste à examiner la liste des objectifs. Ces derniers sont énoncés en termes de comportement; ils sont donc accompagnés des **critères mesurables définissant** le **degré de "maîtrise"** escompté, critères qui serviront à déterminer si l'apprentissage acquis est ou non satisfaisant.

b) Pré-test

La deuxième étape consiste à passer le pré-test; ce dernier sert à diagnostiquer les forces et les faiblesses de l'étudiant à l'égard du contenu du module. Les résultats du pré-test peuvent fournir différents types d'indications:

.ou bien l'étudiant **ne possède pas les prérequis** nécessaires pour ce module: il doit auparavant les acquérir à l'aide, par exemple, d'un module correctif;

.ou bien l'étudiant **maîtrise les objectifs** du module: dans ce cas, il choisit un autre module,

de niveau de difficulté plus élevé ou portant sur un sujet différent;

.ou bien l'étudiant ne maîtrise pas les objectifs du module mais possède les prérequis nécessaires: il entreprend alors les activités d'apprentissage du module;

.ou bien l'étudiant maîtrise une partie des objectifs du module: il effectue les activités d'apprentissage correspondant aux objectifs non maîtrisés.

Le pré-test peut se présenter de différentes manières: il peut être oral ou écrit, comporter des questions traditionnelles ou à choix multiples, être administré par le professeur ou être prévu pour l'auto-évaluation (avec clé de réponses et indications correspondantes).

c) Activités d'apprentissage

Les activités d'apprentissage – le **"coeur du module"** – constituent la troisième étape. Elles sont préparées et planifiées de façon à permettre à l'étudiant d'acquérir la maîtrise des objectifs. **L'éventail des activités** qui peuvent être intégrées à un module **ne comporte pas de limites inhérentes à la formule elle-même**, il n'est restreint que par des contraintes liées par exemple aux limites des ressources humaines et matérielles disponibles, aux capacités intellectuelles des étudiants, etc. Ainsi, on peut prévoir dans un module:

.des activités étroitement guidées par le professeur (exposés, séminaires, visites, démonstrations, etc.);

.des activités impliquant un petit groupe d'étudiants (ateliers, projets de recherche, expériences de laboratoire, etc.);

.des activités effectuées individuellement par chaque étudiant (lecture de textes, examen de photos, de diagrammes, visionnement de films, de diapositives, audition de bandes sonores, utilisation de matériel programmé, de matériel audio-tutorial, etc.);

.des rencontres individuelles avec le professeur;

.des activités para-scolaires pertinentes;

.etc.

Il faut souligner aussi que, selon les cas:

***.ou bien toutes les activités** contenues dans le module sont **obligatoires** pour maîtriser les objectifs;*

***.ou bien** l'étudiant a le **choix entre différentes activités** ou séquences d'activités, utilisant des modes et/ou des média d'apprentissage différents, mais conduisant, au moins en principe, à la maîtrise des mêmes objectifs.*

C'est évidemment cette deuxième partie de l'alternative qui est la plus conforme à l'un des objectifs de l'enseignement modulaire, à savoir, l'individualisation de l'enseignement. En général, lorsque la possibilité de choisir n'est pas offerte, c'est parce que les ressources affectées à la mise sur pied des modules n'ont pas permis de préparer un éventail suffisamment diversifié d'activités.

d) Post-test

Après avoir effectué les activités d'apprentissage, l'étudiant passe le post-test (quatrième étape). Ce dernier est fondé sur les critères mesurables énoncés lors de la première étape et permet de déterminer si l'étudiant maîtrise ou non les objectifs. Le post-test peut être identique au pré-test, mais ce n'est pas toujours le cas. Comme le pré-test, il peut être oral ou écrit, comporter des questions traditionnelles ou à choix multiples, être administré par le professeur ou prévu pour l'auto-évaluation. Selon les résultats du post-test, l'étudiant sera invité:

.à entreprendre un autre module (si les résultats sont satisfaisants);

.à reprendre certaines activités du module;

.à reprendre toutes les activités du module;

.à effectuer certaines activités complémentaires correctives ("**remedial instruction**"); ces dernières peuvent être intégrées au module ou constituer le coeur d'un autre module.

En ce qui concerne la présentation matérielle d'un module, plusieurs auteurs préconisent à peu près la structure suivante:

.sujet ou titre du module,

.présentation ou description brève du sujet traité,

.but ou objectif général du module,

.objectifs particuliers du module (traduits en critères d'évaluation),

.pré-test,

.description des activités d'apprentissage et indications nécessaires à l'étudiant pour les effectuer,

.post-test,

.compléments facultatifs.

Par ailleurs, les différentes pièces de matériel pédagogique relatives à un module donné et fournies aux étudiants sont ordinairement réunies pour former un* tout *qui est couramment désigné dans le langage américain par le terme "package". Les modes de présentation ainsi que la forme de ces "packages" dépendent évidemment de leur contenu et il en existe, en pratique, un éventail extrêmement varié. Les principales pièces de matériel pédagogique qui peuvent entrer dans la composition des "packages" sont les suivantes:

.une liste des objectifs et critères d'évaluation;

.un pré-test et son guide d'interprétation;

.un guide ou marche à suivre pour les activités d'apprentissage;

.les documents nécessaires à l'accomplissement de certaines activités (textes imprimés, enregistrements);

.du matériel technique pour la réalisation de certaines expériences (trousse d'instruments);

.des objets réels (modèles);

.quelques tests ou examens d'auto-évaluation intermédiaires (portant sur une section du module);

.le post-test et son guide d'interprétation;

.des documents destinés à des activités d'approfondissement ou à des activités de rattrapage.

Evidemment, un "package" ne contient pas nécessairement tous ces éléments.

1.3. Enseignement modulaire

Comme on pourra le constater tout au long de ce chapitre, l'enseignement modulaire – c'est-à-dire l'enseignement fondé sur l'utilisation de modules – se situe au confluent d'un ensemble de préoccupations manifestées par les pédagogues depuis quelques années:

.nécessité d'individualiser l'enseignement;

.nécessité de tenir compte du fait que tous les étudiants ne possèdent pas le même style d'apprentissage;

.nécessité de présenter le contenu selon un ordre logique et progressif, en s'assurant avant d'aborder une notion que l'étudiant possède les connaissances préalables;

.nécessité de concevoir les activités d'apprentissage en fonction de la performance attendue de l'étudiant, laquelle doit être définie au préalable sous forme d'objectifs opérationnels;

.nécessité d'évaluer la performance de l'étudiant en fonction de critères mesurables préétablis et non en fonction de celle de ses pairs.

Jusqu'ici, l'enseignement modulaire a surtout été appliqué à l'enseignement des sciences et des mathématiques; on parle d'enseignement modulaire, soit lorsqu'un ou plusieurs modules ont été insérés dans un cours traditionnel, soit lorsqu'un cours complet est composé d'une séquence de modules.

Dans l'un et l'autre cas, il se peut que tous les modules proposés soient obligatoires ou que l'étudiant ait la possibilité d'effectuer un certain choix parmi un ensemble de modules. Il se peut également que le nombre de modules soit variable: par exemple, une base obligatoire peut être constituée par un nombre fixe de modules qui permet à l'étudiant d'obtenir la note minimale pour réussir; l'étudiant a ensuite la possibilité d'améliorer cette note en effectuant un certain nombre de modules optionnels, chacun de ceux-ci lui permettant d'augmenter sa note d'un nombre de points déterminé d'avance.

Il y a différentes manières de sélectionner le contenu des modules:

.les modules peuvent être basés sur des programmes (ou parties de programmes) de cours déjà établis; dans ce cas, le programme du cours est subdivisé en unités indépendantes qui seront présentées sous forme de modules; les modules ainsi construits sont étroitement reliés et dépendants des cours déjà existants;

.les modules peuvent être basés sur des sujets généraux et constituent alors des modules indépendants non reliés à un cours existant (ex: précision d'une mesure en sciences);

.les modules peuvent être basés sur des sujets intéressant plusieurs disciplines et seront alors construits par une équipe;

.les modules peuvent constituer un complément à un cours déjà existant; dans ce cas, ils proposent, soit des activités d'enrichissement, soit des activités de rattrapage; ils ne font pas réellement partie des cours (mais leur sont directement liés) et sont destinés à des étudiants atypiques.

2. CARACTERISTIQUES

2.1. Source d'information

Le **module** – c'est-à-dire l'ensemble des pièces de matériel pédagogique dont il est formé – est la principale source d'information et constitue également un **guide** quant aux processus de travail de l'étudiant. Etant donné que le module a été choisi ou élaboré par le professeur, l'enseignement modulaire suppose un mode **indirect** de transmission de l'information.

Le **professeur**, en tant que personne-ressource, constitue une source **d'expertise** susceptible d'apporter à l'étudiant des compléments d'explications destinées à combler les lacunes du module. En termes de pourcentage, cette contribution **directe** peut varier largement avec les circonstances: elle est notamment fonction du degré de précision des directives ou de la marche à suivre intégrées au module, ainsi que des capacités intellectuelles de l'étudiant.

2.2. Fréquence et nature des échanges

L'enseignement modulaire suppose avant tout un **contact individuel** entre **l'étudiant et le module** puisque ce dernier est produit en vue de **l'auto-tutorat** et se veut donc **auto-suffisant.** Ainsi, il n'y a pas de rencontres régulières en classe comme c'est le cas, par exemple, lorsqu'un professeur emploie la formule de l'exposé ou la formule du séminaire; néanmoins, les activités d'apprentissage intégrées au module peuvent fort bien comporter des activités de groupe (séminaires, exposés, ateliers, expériences de laboratoire en équipe, etc.) mais, rappelons-le, ce ne sont que des styles d'activités possibles parmi d'autres. Par ailleurs, il se peut que des directives spécifiquement incluses dans le module invitent l'étudiant à rencontrer son professeur, par exemple toutes les semaines, ou encore après avoir terminé telle ou telle activité. En dehors de ces rencontres planifiées, les échanges étudiant-professeur ne sont donc qu'occasionnels et sont surtout liés aux difficultés individuelles qu'éprouve un étudiant dans son cheminement. Quant à l'entraide susceptible de s'établir entre étudiants en dehors des activités de groupe prévues par le module, elle est en principe le fait d'initiatives personnelles.

2.3. Partage de l'initiative

Une large part d'initiative appartient à **l'étudiant** dans la mesure où, tout en tenant compte des indications fournies par le matériel pédagogique, il peut effectuer des activités d'apprentissage de manière autonome, choisir ses moments de travail, progresser à son propre rythme, s'auto-évaluer, choisir entre différents modules ou différents types d'activités au sein d'un même module et solliciter l'aide du professeur au besoin.

L'initiative réservée au **professeur** est liée à l'élaboration, à la sélection et à la gestion du matériel pédagogique (distribution des documents, administration des tests, aiguillage de chaque étudiant en fonction des résultats des tests) ainsi qu'au rôle de personne-ressource (consultant, guide, expert quant à l'information et aux processus de travail).

Il va de soi que l'importance de l'initiative dont dispose l'étudiant est étroitement du degré de directivité du module, de l'éventail des activités au choix disponibles et des exigences supplémentaires qui peuvent provenir du professeur. Ainsi, par exemple, il se peut que l'étudiant ait à respecter un échéancier très strict et qu'il n'ait pas le choix entre diverses activités (il semble que ce soit souvent le cas en pratique, pour l'instant du moins). Dans ces conditions, évidemment, l'étudiant est placé dans un cadre à l'intérieur duquel il n'a, semble-t-il, guère plus de marge de manoeuvre qu'il n'en aurait avec des formules d'enseignement plus traditionnelles; il reste cependant que, comparativement à ces dernières, l'enseignement modulaire vise, en principe, à créer un contexte où l'étudiant est beaucoup plus responsable de son propre apprentissage, ce qui exige bien sûr qu'il fasse preuve de plus d'initiative. Il faut ajouter enfin que, comparativement au programme (de l'enseignement programmé), le module est tout de même extrêmement moins directif.

2.4. Individualisation de l'enseignement

Il est clair que l'enseignement modulaire est une formule d'enseignement individualisé puisque le module est conçu pour être **utilisé individuellement** et que son contenu est axé sur **l'activité individuelle de l'étudiant**. Par ailleurs, dans la mesure où l'on réserve à l'étudiant la possibilité de choisir parmi un certain éventail d'activités, il devient possible d'adapter l'enseignement aux **caractéristiques individuelles** qui varient grandement d'un étudiant à l'autre. Le **degré d'individualisation** que permet d'atteindre l'enseignement modulaire croît évidemment avec la diversification des activités offertes et, par conséquent, les limites de cette forme d'enseignement à l'égard du degré d'individualisation possible sont inhérentes au matériel pédagogique disponible et non aux caractéristiques de la formule elle-même.

*Nous avons déjà signalé qu'il peut y avoir dans le cadre de l'enseignement modulaire des rencontres planifiées entre l'étudiant et le professeur, par exemple pour permettre à ce dernier de contrôler le travail accompli. Si ces rencontres jouent un rôle aussi important que le module lui-même, la dimension "***personnalisation***" de l'enseignement s'ajoute à la dimension "***individualisation***" et la formule résultante devient un* **intermédiaire** *entre l'enseignement modulaire et le tutorat.*

2.5. Moyens de communication

De même qu'il n'y a pas de limites à l'éventail des types d'activités que l'on peut organiser dans le cadre de l'enseignement modulaire, il n'y a pas non plus de limites à l'éventail des moyens de communication que l'on peut employer. Si l'on s'en réfère à "l'esprit" de l'enseignement modulaire qui préconise la diversité des activités pour atteindre une plus grande individualisation de l'enseignement, il serait souhaitable d'offrir aux étudiants la possibilité de choisir entre différentes activités **faisant appel à une certaine variété de moyens de communication**, de manière à répondre le mieux possible aux préférences individuelles.

2.6. Vérification de l'apprentissage

Grâce au **post-test**, une vérification **systématique** de la maîtrise des objectifs visés est intégrée au module.

*Il faut noter que le pré-test et le post-test fournissent une véritable "**évaluation formative**" dans la mesure où c'est à partir de leurs résultats que l'étudiant est aiguillé vers les activités qui correspondent le mieux à sa situation personnelle.*

Outre le pré-test et le post-test, beaucoup de modules comportent dans la section activités d'apprentissage des tests d'auto-évaluation qui permettent à l'étudiant de vérifier ses connaissances en cours de route et de corriger ses erreurs s'il y a lieu; ces tests d'auto-évaluation incorporés au coeur du module fournissent également à l'étudiant une "évaluation formative" régulière.

2.7. Critères d'évaluation de l'apprentissage

L'enseignement modulaire est orienté vers la maîtrise d'objectifs spécifiés au départ, lesquels sont traduits en critères mesurables et précisent le **degré de maîtrise escompté.** Lorsqu'il a complété les activités prévues par le module, on s'attend à ce que l'étudiant ait atteint l'objectif visé. En conséquence, son évaluation se fait en **comparant sa performance aux critères préétablis et non à celle de ses pairs.**

Il va de soi que, quelle que soit la formule pédagogique employée, rien n'empêche d'évaluer l'étudiant en fonction de critères préétablis. Cependant, si ce style d'évaluation est inhérent à l'enseignement modulaire (et à l'enseignement programmé), il n'en va pas de même pour la plupart des autres formules. En pratique, en effet, l'évaluation se fait le plus souvent en répartissant les étudiants sur une **courbe normale***: on s'attend à des notes élevées pour quelques-uns, des notes faibles pour quelques autres et des notes moyennes pour la majorité.*

3. CONDITIONS D'EFFICACITE

concernant le professeur

3.1. Pertinence du choix de la formule

Nous reviendrons plus en détail dans la conclusion sur les divers facteurs qui entrent en jeu lors du choix d'une formule pédagogique; contentons-nous de les énumérer pour l'instant:

.style, préférences, aptitudes personnelles du **professeur**;

.caractéristiques des **étudiants** (prérequis scolaires, maturité intellectuelle, intérêts, besoins, etc.);

.contraintes du **cadre matériel** (horaire, installations et équipements disponibles, etc.);

.**objectifs** pédagogiques visés;

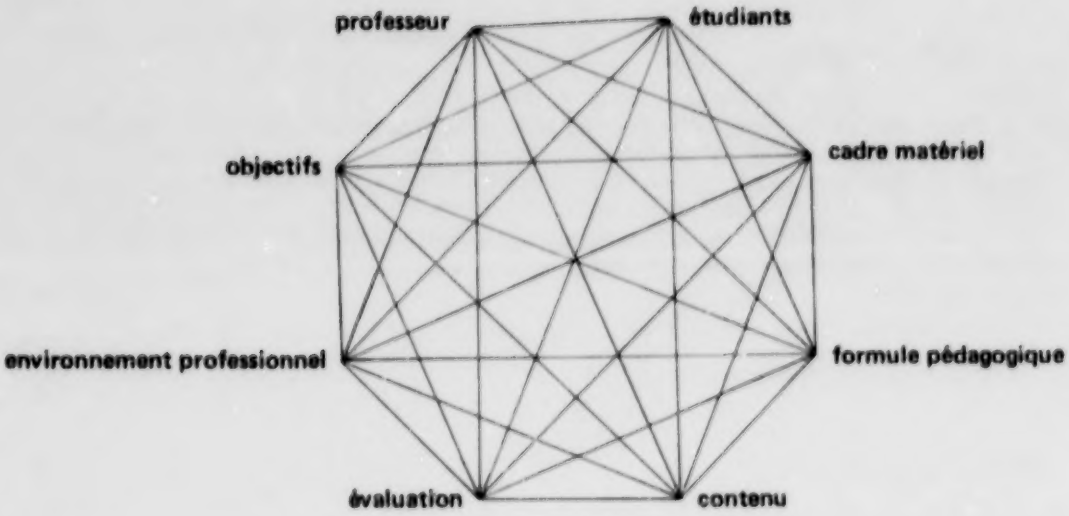
.caractéristiques propres à la **formule pédagogique**;

.exigences propres au **contenu**;

.**modes d'évaluation** envisagés;

.caractéristiques de **"l'environnement professionnel"** dans lequel évolue le professeur (politiques pédagogiques du département ou de l'administration, prestige de la formule en question, etc.).

Il n'est pas possible d'établir un ordre de priorité entre ces divers facteurs car ils sont tous interreliés et, par le fait même, chacun d'eux influence les autres: l'ensemble de ces facteurs forme donc un **système** que nous illustrerons par le schéma ci-dessous:



Le choix de la formule est donc d'autant plus pertinent qu'il tient davantage compte de **l'ensemble de ces facteurs et de leurs interrelations.**

L'éventail des activités possibles dans le cadre de l'enseignement modulaire étant quasi illimité, on s'attend à ce que cette formule convienne à bien des situations. Il faut cependant noter que les exigences relatives au matériel pédagogique, à l'organisation pédagogique, au cadre matériel et à la mise sur pied d'une équipe de travail rendent très difficile l'application de l'enseignement modulaire dans certains contextes.

3.2. Exigences relatives au matériel pédagogique

a) liste des objectifs

La première section du module, consacrée aux objectifs, a pour but de renseigner l'étudiant sur ce qu'on attend qu'il apprenne, sur la manière dont on vérifiera qu'il a effectivement acquis l'apprentissage désiré et sur les bénéfices pratiques qu'il est susceptible de retirer de cet apprentissage. Pour satisfaire à de telles exigences, cette première section du module devrait comporter les éléments suivants:

.une brève **vue d'ensemble du contenu** du module;

.une série d'informations ou d'arguments de nature à expliquer à l'étudiant l'intérêt et la **raison d'être du module** (ex: utilité en sciences de savoir évaluer la précision d'un résultat expérimental, liste des modules auxquels celui-ci constitue un prérequis, etc.);

.une liste des objectifs énoncés en termes **assez clairs** pour être **saisis** par les étudiants;

.des explications relatives à la portée des divers objectifs visés: **court, moyen et long terme;**

.éventuellement, l'identification d'une certaine hiérarchie entre les divers objectifs de façon à mettre en valeur leurs **degrés d'importance relative**;

.la traduction des objectifs en **critères mesurables** qui serviront à déterminer s'ils ont ou non été atteints; ceci signifie qu'il faut expliquer à l'étudiant ce qu'il devra être capable de faire, à la fin, pour démontrer qu'il maîtrise le contenu.

b) pré-test

La deuxième section du module, consacrée au pré-test, a pour but de fournir un **diagnostic** précis et correct des compétences (acquis et lacunes) de l'étudiant vis-à-vis du contenu du module. Il faut pour cela que ce pré-test:

.permette de vérifier si l'étudiant possède **tous les prérequis** nécessaires et, si ce n'est pas le cas, quels sont ceux qui restent à acquérir (lacunes);

.permette de vérifier si l'étudiant **maîtrise déjà** certains (ou l'ensemble) des objectifs du module et, si oui, lesquels (acquis);

.soit accompagné d'un **guide d'interprétation** des résultats précisant notamment les prérequis qui restent éventuellement à acquérir ou les activités superflues; selon les cas, ce guide d'interprétation est réservé à l'usage du professeur ou, au contraire, est destiné à être utilisé par l'étudiant (en particulier si le pré-test est prévu pour l'auto-évaluation).

c) activités d'apprentissage

La troisième section du module, consacrée aux activités d'apprentissage, a pour but d'amener l'étudiant à la **maîtrise** des objectifs pré-spécifiés. Il faut donc qu'il y ait **cohérence** entre les activités d'apprentissage et les objectifs visés et, par voie de conséquence, entre les activités d'apprentissage et le pré-test. Cela signifie notamment qu'à chaque activité devrait correspondre un ou plusieurs objectifs et, inversement, qu'à chaque objectif devrait correspondre une ou plusieurs activités: ainsi, **aucun objectif ne serait oublié et aucune activité ne serait superflue.** Il serait bon, d'ailleurs, de rappeler pour chaque activité à quel(s) objectif(s) elle correspond.

Le matériel pédagogique relatif aux activités d'apprentissage vise en principe **l'auto-tutorat**, c'est-à-dire un cheminement autonome de l'étudiant. Si le pré-test a été bien construit, il ne devrait pas y avoir de problème de disproportion entre la difficulté du travail à accomplir et les capacités de l'étudiant. Cependant, pour éviter que ce dernier ne se trouve trop souvent en présence d'obstacles qu'il est incapable de franchir seul, il est habituellement nécessaire de lui présenter le contenu selon un ordre progressif – en commençant par des notions simples pour introduire peu à peu des notions plus complexes – et avec des explications suffisamment détaillées. Il ne s'agit pas pour autant d'adopter une décomposition de la difficulté semblable à celle de l'enseignement programmé (bien que cela ne soit pas exclu) mais il s'agit de rendre le contenu **accessible** à l'étudiant afin qu'il ne se décourage pas. Il est souvent utile également d'intégrer des exemples concrets pour illustrer les notions trop abstraites, de souligner les erreurs types et les difficultés propres au sujet traité, de mettre en valeur les liens entre les divers éléments d'information, etc. Bien entendu, ces divers aspects du mode de présentation du contenu sont fonction des objectifs que l'on se fixe: ainsi, par exemple, si l'on vise un niveau de difficulté relativement élevé, on peut ne donner à l'étudiant qu'un minimum d'indications pour effectuer un travail et lui laisser découvrir par lui-même le reste des éléments nécessaires; par ailleurs, si l'on vise un niveau de difficulté inférieur, on pourra lui demander d'effectuer le même travail mais en lui fournissant des explications beaucoup plus détaillées pour lui faciliter la tâche.

En plus du contenu proprement dit, il est nécessaire dans la plupart des cas d'inclure dans la section activités d'apprentissage un **"guide de l'étudiant"** où ce dernier pourrait trouver les divers renseignements ou directives qui lui seront utiles; par exemple: comment rédiger un compte rendu, comment présenter un rapport de laboratoire, dans quel ordre effectuer une série donnée d'activités, entre quelles activités y a-t-il possibilité de choisir, comment se procurer tel document ou comment réserver tel instrument, quelles sont les heures d'ouverture de locaux comme le laboratoire ou le centre de ressources, quelles sont les heures de disponibilité du professeur, etc.

Enfin, si le contenu du module est assez vaste et notamment s'il fait l'objet de plusieurs activités successives, il est probablement justifié d'inclure après chaque activité un test d'autoévaluation accompagné d'un guide d'interprétation sommaire afin que l'étudiant reçoive un **feed-back** fréquent le renseignant sur ses progrès.

d) post-test

La quatrième section du module, consacrée au post-test, a pour but de permettre une **vérifi-**

cation de la maîtrise des objectifs visés. Il faut pour cela que ce post-test:

.comporte exclusivement des questions pertinentes aux objectifs préalablement énoncés;

.soit exclusivement fondé sur les critères mesurables préétablis;

.permette d'identifier quels sont les objectifs qui, éventuellement, ne sont pas maîtrisés;

.soit accompagné d'un **guide d'interprétation** des résultats précisant notamment les objectifs non maîtrisés, les activités à reprendre et les activités correctives à effectuer (''**remedial instruction**''); selon les cas, ce guide d'interprétation peut être réservé à l'usage du professeur ou, au contraire, peut être destiné à être utilisé par l'étudiant (en particulier si le pré-test est prévu pour l'auto-évaluation).

e) prise en considération des différences individuelles

Il est clair que le matériel pédagogique doit être élaboré en vue de la prise en considération des différences individuelles quant aux compétences scolaires, aux goûts et intérêts, aux capacités et aptitudes intellectuelles et, pour cela, il doit comporter une **diversification** aussi grande que possible des activités d'apprentissage. Cela signifie, idéalement tout au moins, que le matériel pédagogique destiné à l'enseignement modulaire devrait permettre d'offrir à l'étudiant:

.les activités nécessaires à **l'acquisition des prérequis**, le cas échéant;

.les activités complémentaires destinées à **combler les lacunes** identifiées lors du post-test (relatives aux objectifs du module lui-même);

.des **activités optionnelles** pour permettre aux étudiants d'approfondir les sujets qui les intéressent;

.des possibilités de choix entre des modules de **niveau de difficulté différent**;

.des possibilités de choix entre des **formules pédagogiques différentes** (séminaires, projets individuels, etc.);

.des possibilités de choix entre des **média différents** (documents imprimés, films, diapositives, expériences de laboratoire, etc.);

.des possibilités de choix entre des **séquences de présentation différentes** (séquences fondées sur un raisonnement inductif, sur un raisonnement déductif, séquences en "spirale", etc.);

.des possibilités de choix entre des **objectifs pédagogiques différents** (acquisition de connaissances sur un ensemble de sujets, étude en profondeur et travail de recherche sur un sujet unique, développement de l'aptitude à participer à une discussion, développement de l'aptitude à résoudre des problèmes, etc.).

Bien entendu, il ne faut pas en déduire que toutes ces possibilités sont absolument requises pour que le matériel pédagogique soit valable et, d'ailleurs, il paraît presque inconcevable qu'une équipe de professeurs puisse posséder dès le départ un éventail aussi complet de ressources; il n'en reste pas moins que, pour respecter l'esprit et les objectifs de l'enseignement modulaire, il faut s'efforcer d'enrichir progressivement le matériel pédagogique dans le sens d'une diversification toujours plus grande.

f) remise à jour constante du matériel pédagogique

Comme c'est le cas pour tout matériel pédagogique, la mise au point d'un module ne peut jamais être considérée comme définitive. En plus des enrichissements visant une plus grande diversification des activités, il faut songer aussi à réviser et remettre à jour constamment le matériel qui existe déjà; tout cela, bien sûr, doit se faire à la lumière des feedback et des résultats des étudiants, en vue d'une meilleure adaptation au contexte pédagogique.

En d'autres termes, le matériel pédagogique a besoin d'un "entretien" constant à cause de l'évolution de l'ensemble de la clientèle étudiante et de l'environnement pédagogique général.

3.3. Aide individuelle à l'étudiant

Bien que le matériel pédagogique soit censé être auto-suffisant, il y a toujours certains étudiants qui ont besoin d'une aide directe du professeur. Il importe donc que ce dernier sache saisir les **difficultés individuelles** et fournir à chacun une aide appropriée.

Par ailleurs, quel que soit le soin que l'on ait pu apporter à sa conception, il faut toujours s'attendre à ce qu'un module comporte des lacunes et des points faibles; il incombe alors au professeur de les déceler et d'apporter les **correctifs** qui s'imposent.

De façon générale, l'aide dont a besoin l'étudiant comporte aussi une **supervision** de son cheminement (nous y reviendrons à propos de l'encadrement pédagogique); la souplesse de cette supervision dépend évidemment du contexte: latitude plus ou moins grande laissée à l'étudiant quant au rythme et au choix de ses moments de travail, aptitude de l'étudiant à organiser lui-même son emploi du temps, etc.

Ajoutons enfin que les diverses composantes de cette contribution directe du professeur exigent qu'il offre aux étudiants une **disponibilité** suffisante, c'est-à-dire adaptée à leurs besoins.

3.4. Exigences relatives à l'organisation pédagogique

a) accessibilité des ressources pédagogiques

Il est entendu, selon les objectifs de l'enseignement modulaire, que l'étudiant devrait pouvoir progresser à son propre rythme et planifier son emploi du temps en fonction de ses propres préférences. Pour qu'il soit en mesure de le faire, il faut organiser en conséquence l'accessibilité des diverses ressources pédagogiques (documents, tests, instruments et locaux de laboratoire, films et salles de visionnement, salle de documentation ou centre de ressources, etc.). Cela signifie concrètement que l'accessibilité des ressources devrait être aussi étendue que possible, à la fois:

- à l'échelle de la **journée**: possibilité pour l'étudiant d'effectuer les activités assez tardivement le soir;
- à l'échelle de la **semaine**: choix entre divers moments de la semaine pour effectuer les activités;

.à l'échelle de la **session** ou de **l'année scolaire**: possibilité pour l'étudiant d'avoir achevé les activités prévues pour une session au bout, par exemple, d'une demi-session ou encore de deux sessions; il va sans dire que, dans ces conditions, il faut accepter d'avance aussi bien un cheminement très rapide qu'un cheminement très lent (à l'intérieur toutefois de certaines limites extrêmes qui dépendent de l'ensemble du contexte).

b) encadrement pédagogique

L'organisation actuelle de l'enseignement, adaptée à des formules relativement traditionnelles (ex: exposé), comporte des horaires fixant un emploi du temps, un calendrier déterminant la durée des sessions, des normes fixant le nombre de cours par session, une limite de temps pour achever un programme, etc. et toutes ces **échéances** fournissent un encadrement pédagogique. Or, ce type d'encadrement qui paraît inadapté à l'enseignement modulaire car, pour atteindre les objectifs d'individualisation que se fixe cette formule, il semble indispensable d'avoir recours à un mode d'encadrement lui aussi individualisé, **fondé sur le "counselling".**
L'un des aspects de l'encadrement pédagogique qu'exige l'enseignement modulaire consiste pour le professeur à s'assurer que chaque étudiant effectue, dans un ordre cohérent, les activités d'apprentissage les mieux adaptées à sa situation personnelle. Cela implique tout d'abord que la sélection de ces activités soit **conforme aux résultats du pré-test et du post-test**, ainsi, par exemple, si le pré-test met en évidence la nécessité d'un enseignement correctif, il incombe au professeur de veiller à ce que les activités correspondantes soient effectuées, sinon le pré-test perdrait sa raison d'être. Par ailleurs, on peut prévoir que, dans un bon nombre de cas, les tests ne fournissent pas un diagnostic assez complet ou exact pour permettre de diriger adéquatement un étudiant vers les activités qui lui conviennent. Il faut noter en particulier que le pré-test et le post-test se limitent habituellement aux prérequis à caractère scolaire; le diagnostic qu'ils fournissent est donc partiel dans la mesure où il ne fait pas intervenir, entre autres, les aptitudes, les goûts ou les intérêts particuliers des étudiants. C'est alors au professeur **de pallier les insuffisances de ces tests** en indiquant à chacun quelles activités il a avantage à entreprendre. Soulignons également, dans le même ordre d'idées, qu'il appartient au professeur de **réorienter** la démarche d'un étudiant lorsque, en cours de route, il s'avère que cet étudiant est engagé dans une séquence d'activités d'apprentissage qui ne sont pas appropriées à ses besoins. Pour procéder à une telle réorientation, il faut bien sûr considérer les divers résultats de l'étudiant, les difficultés qu'il affronte, les objectifs qu'il se fixe, en bref, l'ensemble des circonstances qui constituent son cas personnel.

Un autre aspect de l'encadrement pédagogique qu'exige l'enseignement modulaire consiste pour le professeur à **contrôler le rythme de travail de l'étudiant**. En effet, permettre aux étudiants de progresser à leur propre rythme ne signifie pas pour autant les abandonner complètement à eux-mêmes. Sauf dans quelques cas assez rares, on ne peut s'attendre à ce que, grâce à leur unique initiative, les étudiants exploitent suffisamment leurs capacités de travail; ils ont certainement besoin de l'intervention d'un adulte pour leur fixer des échéances, les aider à organiser leur emploi du temps, les stimuler, les encourager, vérifier leurs progrès, en un mot superviser leur cheminement. La différence principale avec la situation actuelle est que, au lieu d'être les mêmes pour tous, les échéances seraient alors fixées sur une base individuelle et, par conséquent, pourraient être adaptées aux possibilités de chacun.

Compte tenu de ce qui vient d'être dit, il est clair que l'enseignement modulaire appelle un

mode d'encadrement pédagogique nécessitant des **rencontres individuelles étudiant-professeur**. Cela ne signifie pas pour autant que l'enseignement modulaire se confond avec le tutorat. Il faut se souvenir en effet que, dans le cadre du tutorat, l'encadrement de la démarche d'apprentissage de l'étudiant est **complètement** assuré par le professeur, lors des entrevues; dans le cadre de l'enseignement modulaire, au contraire, une grande partie de cet encadrement se fait **indirectement** par le matériel pédagogique intégré au module, mais il reste au professeur à **compléter** cet encadrement afin de remédier aux imperfections du matériel pédagogique et de tenir compte des cas particuliers que représentent un certain nombre d'étudiants.

Ceci dit, si l'implantation de l'enseignement modulaire devait se généraliser, il y aurait sans doute lieu de songer à la formule du **tuteur** *pour superviser le cheminement global de l'étudiant, dans l'ensemble des disciplines. En particulier, le tuteur aurait pour tâche de signaler, si c'est nécessaire, aux professeurs responsables (personne-ressource) les modules qui posent des problèmes à l'étudiant et de réfléchir avec eux aux moyens à prendre pour aider l'étudiant; le tuteur pourrait également être chargé de la tenue d'un dossier individuel de l'étudiant dont la composition dépendrait des circonstances.*

c) évaluation "sommative"

L'évaluation "sommative", c'est-à-dire l'évaluation comportant l'attribution de notes, se doit de respecter le fait que l'enseignement modulaire est orienté vers la maîtrise d'objectifs. En conséquence, un échec à un post-test ne devrait pas se répercuter sur l'évaluation "sommative" avant que l'étudiant n'ait eu suffisamment de possibilités de reprise. Concrètement, en cas d'échec total ou partiel au post-test, il faudrait que l'étudiant ait la possibilité:

.soit de **reprendre** les activités correspondantes, et ce, autant de fois que cela lui est nécessaire pour atteindre la maîtrise des objectifs et réussir le post-test;

.soit d'effectuer certaines **activités complémentaires** ou **correctives** destinées à combler des lacunes spécifiques pour pouvoir ensuite se ***recycler*** à l'intérieur de la séquence "normale";

.soit de choisir un **autre module** mieux adapté à sa situation personnelle.

On peut s'étonner de l'allusion à une "évaluation sommative" lorsqu'il s'agit d'enseignement modulaire, mais voici comment elle peut s'imaginer. Dans le cadre de cette formule on s'attend à ce que tout étudiant parvienne à la maîtrise des objectifs pré-spécifiés car chaque module entrepris est censé être à la mesure des capacités de l'étudiant (c'est le rôle du pré-test que d'assurer le respect de cette condition); ceci signifie, sur le plan de l'évaluation sommative, que l'on devrait théoriquement être en mesure d'attribuer la note 100/100 à tout étudiant ayant complété les activités d'un module donné, étant entendu qu'il a pu bénéficier de possibilités de reprise ou de recyclage adéquates. Dans ces circonstances, il apparaît illogique qu'une comparaison entre la performance de l'étudiant et les critères préétablis entraîne l'attribution d'une note relative à un module donné; au contraire, une telle comparaison devrait donner lieu à une évaluation "formative" et l'étudiant devrait avoir la possibilité de se recycler jusqu'à ce qu'il parvienne à démontrer qu'il maîtrise les objectifs. Quant à l'évaluation sommative, elle pourrait être le résultat de la comptabilisation du nombre de modules terminés avec succès par l'étudiant (et non la note obtenue pour chacun d'eux). Il pourrait y avoir un nombre minimum obligatoire de

*modules pour obtenir l'équivalent d'une "**note de passage**" (selon la conception traditionnelle) et tout étudiant pourrait augmenter sa note en effectuant des modules optionnels (la pondération serait évidemment fonction des diverses caractéristiques du module optionnel comme l'importance, le degré de difficulté, etc.).*

d) somme de travail requise des étudiants

Il incombe au professeur de s'assurer que la somme de travail nécessaire à l'exécution des activités prévues par le module est "raisonnable". En effet, même si les exigences du module sont adaptées à la compétence des étudiants (si le pré-test a bien joué son rôle), il faut encore que **l'ampleur du travail** qu'ils ont à fournir soit **compatible** avec **la somme de travail requise par les autres cours** de leur programme d'études. A cet égard, il est souhaitable que le professeur se montre attentif aux commentaires des étudiants et que, si cela est nécessaire, il soit disposé à réajuster ses exigences, sans pour autant céder à la facilité.

concernant les étudiants

3.5. Degré d'autonomie

Etant donné qu'ils ont à progresser de manière autonome, il faut que les étudiants soient capables d'utiliser la matériel pédagogique sans être obligés de solliciter constamment l'aide du professeur et qu'ils possèdent un minimum d'aptitude à organiser leur temps et leur travail. Il est entendu que les ressources matérielles et les ressources humaines mises à leur disposition ont précisément pour but de les aider à vaincre leurs difficultés. Néanmoins, il y a nécessairement une limite à l'aide que le professeur (ou le tuteur) peut procurer à chaque étudiant et il y a également une limite à la perfection et au degré de raffinement du matériel pédagogique mis à sa disposition.

concernant le cadre, les ressources matérielles et les ressources humaines

3.6. Cabines d'étude individuelle

En général, un bon nombre d'activités prévues dans le cadre de l'enseignement modulaire sont destinées à être effectuées individuellement par chaque étudiant; il y a donc lieu de prévoir des cabines d'étude individuelle munies d'un équipement approprié (ex: systèmes d'écoute ou de visionnement).

3.7. Locaux

Pour permettre aux étudiants qui le préfèrent de travailler en petits groupes plutôt qu'individuellement, il faut mettre à leur disposition un certain nombre de locaux réservés à cette fin (en plus des locaux réservés pour les activités de groupe spécifiquement prévues par les modules).

3.8. "Centre de ressources"

Etant donné que l'utilisation de l'enseignement modulaire élimine les rencontres en classe, il y a lieu de craindre que cela contribue à accentuer le sentiment d'isolement que l'on observe déjà chez les étudiants, notamment dans les institutions de taille importante. Un élément de solution à ce problème consiste à mettre sur pied des "**centres de ressources**" où seraient réunies toutes les ressources pertinentes à un groupe de modules présentant entre eux certaines affinités (les types d'affinités à considérer dépendraient du mode d'organisation scolaire de l'institution). En plus de faciliter aux étudiants l'accès de toutes les ressources disponibles, le centre de ressources favoriserait les **rencontres** et l'établissement **d'échanges entre étudiants** qui travaillent sur les mêmes modules ainsi que les rencontres et les échanges **entre étudiants et professeurs**, dans la mesure où ces derniers y seraient fréquemment présents.

Il faudrait évidemment que ces locaux soient* ouverts en permanence *et que chacun soit réservé à un groupe d'étudiants suffisamment restreint pour que des échanges puissent aisément s'établir.

3.9. Mise sur pied d'une équipe de travail

Pour qu'il soit possible de respecter les diverses conditions d'efficacité de l'enseignement modulaire, il est presque indispensable de mettre sur pied une équipe de travail composée de professeurs et de spécialistes (techniciens en audiovisuel, docimologues, spécialistes en taxonomie des objectifs pédagogiques, psychologues, orienteurs, etc.) au sein de laquelle chacun aurait des responsabilités spécialisées. Cette condition se justifie aisément si l'on considère que l'enseignement modulaire exige simultanément de la part du professeur:

- une somme considérable de préparation effectuée d'avance, surtout si le matériel pédagogique est produit sur place;
- une durée de disponibilité très étendue (cette disponibilité pourrait être assurée à tour de rôle par les professeurs de l'équipe de travail);
- l'aptitude à utiliser des méthodes pédagogiques très variées;
- l'aptitude à exploiter des media d'information très variés;
- la mise au point de nombreux tests et l'aptitude à interpréter correctement leurs résultats;
- des habiletés de diagnosticien nécessaires pour aiguiller individuellement les étudiants vers les modules et les activités les mieux adaptés à leurs propres besoins;
- des connaissances suffisantes pour être capable de répondre aux questions et fournir une aide adéquate aussi bien aux étudiants plus doués qu'aux étudiants moins doués, et ce, pour une gamme très étendue de sujets (étant donné la diversification des activités que vise la formule).

L'ensemble de ces exigences est évidemment à nuancer selon que le matériel pédagogique utilisé est emprunté ou produit sur place, selon la plus ou moins grande diversification de ce matériel (s'il n'existe qu'une séquence unique, la nécessité des diagnostics est évidemment moins accentuée) et, de façon générale, selon le degré d'individualisation de l'enseignement que l'on entend atteindre.

3.10. Réquisition préalable de services

Dans le mesure où le matériel pédagogique utilisé requiert l'utilisation d'installations et de locaux spécialisés (ex: laboratoires de sciences, terminaux d'ordinateur, équipements nécessaires au visionnement et à l'audition de documents audiovisuels, etc.) et, également, la collaboration de certains "services auxiliaires de l'enseignement" (ex: imprimerie, bibliothèque, audiovisuel, secrétariat, registrariat, etc.), il faut que le professeur se soit assuré en temps utile, auprès des personnes concernées, que les installations, locaux et services requis seront **disponibles** et **accessibles** aux étudiants **au moment où ces derniers en auront besoin**. Il va de soi que l'utilité de ces réquisitions et réservations préalables est conditionnelle au respect des engagements pris, aussi bien par le professeur que par les responsables des services concernés.

4. AVANTAGES

4.1. L'enseignement modulaire permet d'atteindre un très haut niveau d'individualisation de l'enseignement.

Ce qui a été dit jusqu'à présent met amplement en évidence le fait que l'enseignement modulaire vise à réaliser simultanément divers modes d'individualisation et à atteindre, pour chacun d'eux, un degré élevé d'adaptation aux besoins individuels des étudiants. Bien que ces modes d'individualisation aient déjà été formulés assez explicitement dans le cadre des conditions d'efficacité, nous les rappelons ici puisqu'ils font évidemment partie des avantages de la formule:

- chaque étudiant peut progresser à son propre rythme et, en conséquence, les étudiants "lents" et les étudiants "rapides" ne sont plus contraints au même rythme que l'étudiant "moyen";
- pour une large part des activités, l'étudiant peut choisir le jour et l'heure qui lui conviennent le mieux pour travailler; ceci facilite non seulement la planification de l'ensemble de son emploi du temps mais lui permet aussi d'exploiter au maximum les périodes où sa disponibilité intellectuelle est la meilleure;
- chaque étudiant bénéficie d'un encadrement pédagogique individualisé et peut solliciter, au besoin, une aide individuelle de la part du professeur; il faut également souligner que, dans la mesure où le matériel pédagogique est relativement auto-suffisant, un certain nombre d'étudiants peuvent progresser sans le concours du professeur et ce dernier a donc plus de temps à consacrer aux étudiants qui ont le plus de difficultés et qui ont donc besoin de plus de soutien;
- l'étudiant peut avoir la possibilité de choisir la formule pédagogique et les media les plus conformes à son style d'apprentissage et les plus susceptibles, par conséquent, de le conduire à la maîtrise des objectifs;
- l'étudiant peut avoir un certain choix parmi différents sujets et objectifs pédagogiques et retenir ceux qui sont les plus conformes à ses propres intérêts;
- l'étudiant peut avoir un certain choix entre différents niveaux de difficulté et peut donc entreprendre les modules ou les activités qui correspondent le mieux à ses capacités à un moment donné; il a également la possibilité de combler rapidement ses lacunes (identifiées à

à l'aide des tests) grâce à un recyclage adéquat (acquisition de prérequis, enseignement correctif, reprise de certaines activités);

.aucun étudiant n'est tenu d'exécuter une activité s'il maîtrise déjà les objectifs correspondants;

.grâce aux activités complémentaires qui lui sont proposées, l'étudiant a la possibilité d'approfondir davantage certains sujets qui l'intéressent plus particulièrement.

Il est entendu que le degré d'individualisation de l'enseignement atteint en pratique dépend étroitement de la diversification du matériel pédagogique disponible et de l'organisation pédagogique mise en place.

4.2. L'enseignement modulaire suppose une participation active de la part de l'étudiant.

Etant donné qu'il doit utiliser le matériel pédagogique de manière suffisamment autonome, effectuer la plupart des activités individuellement et organiser lui-même son emploi du temps, l'étudiant se trouve placé dans une situation qui est à peu près à l'opposé de celle où il recevrait passivement un enseignement dispensé par le professeur. D'une manière beaucoup plus accentuée que dans le cadre des formules pédagogiques plus traditionnelles, l'étudiant est **l'agent principal de son propre apprentissage** et cela contribue certainement à accroître son **degré d'autonomie** et son **sens des responsabilités.**

D'autre part, en raison de la diversité du matériel pédagogique, l'enseignement modulaire offre à l'étudiant la possibilité de faire de nombreux choix: cet aspect de sa participation peut certainement contribuer à le **motiver** car il a le sentiment de prendre de véritables **décisions** relativement au contenu de son travail scolaire et de consacrer son temps aux activités correspondant le mieux à ses attentes et à ses besoins.

On peut signaler aussi que le fait d'avoir à choisir entre différentes activités et d'être en mesure par la suite de vérifier le bien fondé de ce choix (difficultés rencontrées, goût éprouvé pour l'activité choisie), peut sans doute aider l'étudiant à mieux connaître ses propres goûts, préférences et intérêts et à mieux mesurer ses aptitudes et ses capacités. Il y a peut-être lieu d'espérer que les prises de conscience que l'étudiant a ainsi l'occasion de faire sont de nature à favoriser un choix de carrière future plus judicieux.

4.3. L'enseignement modulaire a le mérite d'intégrer une "évaluation formative" très fréquente et de l'utiliser pour diriger l'étudiant vers les activités appropriées à ses besoins.

Dans le cadre de l'enseignement modulaire, l'étudiant a fréquemment l'occasion d'être renseigné sur ses points forts et ses lacunes et de savoir jusqu'à quel point il atteint les objectifs visés: cela constitue une "évaluation formative" qui lui est fournie par le pré-test, par le post-test, par les tests d'auto-évaluation intégrés aux activités d'apprentissage et par le professeur lui-même, lors de rencontres individuelles. De plus, avant que ces évaluations ou ces diagnostics ne se répercutent sur sa "**note**" (c'est-à-dire sur "l'évaluation sommative"), l'étudiant a la possibilité de se rattraper grâce à des activités correctives ou en recommençant les activités du module, selon les difficultés qui lui sont propres.

De ce point de vue, l'enseignement modulaire est nettement supérieur à plusieurs formu-

les pédagogiques qui, non seulement n'intègrent pas de diagnostics (ex: exposé), mais, même lorsque ces derniers sont établis à l'aide de mécanismes supplémentaires (examens), ils ne servent à rien d'autre qu'à l'évaluation sommative. On constate en effet dans bien des cas que la vérification de l'apprentissage est peu fréquente et que ses résultats ne sont communiqués à l'étudiant que plusieurs jours, voire plusieurs semaines après; en conséquence, les commentaires écrits ou oraux relatifs à un examen n'ont à peu près aucune efficacité car, lorsqu'il les reçoit, l'étudiant a le plus souvent oublié le sujet ou la question auquel ils se rapportent.

4.4. L'enseignement modulaire est orienté vers la maîtrise d'objectifs préétablis et le degré de maîtrise escompté est précisé à l'aide de critères d'évaluation.

Plusieurs avantages devraient en résulter:

tout d'abord, les étudiants sont évalués en **comparant leurs performances à des critères préétablis et non à celles de leurs pairs.** Cela évite l'évaluation artificielle des étudiants résultant de leur répartition sur une **courbe normale**. En effet, le "succès" est atteint dès que l'étudiant est capable de démontrer qu'il maîtrise les objectifs, peu importe le temps qui lui a été nécessaire et le cheminement qu'il a suivi. Par ailleurs, au moins en principe, l'échec n'existe pas (en pratique, on peut considérer les abandons comme des échecs, bien que ce soit très discutable) puisque l'étudiant peut recommencer les activités, avoir recours à l'enseignement correctif ou encore choisir un autre module. On s'attend donc à ce que tous les étudiants parviennent à maîtriser les objectifs et non à ce qu'un certain nombre échoue, comme c'est le cas lorsque l'évaluation est fondée sur une courbe normale. Cette attitude à l'égard de l'évaluation peut contribuer à **réduire l'esprit de compétition au profit de l'esprit de coopération**;

également, les **risques d'introduction de lacunes** dans l'apprentissage sont **très restreints** puisque chaque étudiant doit maîtriser une unité de travail avant de passer à la suivante; dans ces conditions, les problèmes de prérequis, très aigus dans le cadre de plusieurs autres autres formules (ex: exposé), se résolvent automatiquement grâce aux divers systèmes de recyclage;

plusieurs praticiens soulignent aussi qu'étant informé des objectifs poursuivis et des critères qui serviront à son évaluation, l'étudiant est moins tenté de gaspiller du temps et des énergies pour essayer de "deviner" les questions d'examen ou ce qu'il est le plus important de connaître, puisque tout cela lui est dit d'avance;

enfin, les objectifs visés étant clairement définis, ils sont censés fournir des **données realistes** sur ce qu'a effectivement appris un étudiant après avoir complété les activités relatives à un module donné. Il est évident que de telles données sont indispensables, tant au niveau du système d'éducation (par exemple, pour planifier adéquatement des programmes d'études et des contenus de cours) qu'au niveau du marché du travail. Or, à cet égard, il est largement admis à l'heure actuelle que, tels qu'ils sont conçus pour l'instant, les programmes officiels et les descriptions des contenus de cours sont exagérément optimistes, ce qui nuit grandement à leur crédibilité.

4.5. L'enseignement modulaire permet de viser une gamme très diversifiée d'objectifs pédagogiques.

Comme cela a déjà été dit, il n'y a pas de limites à l'éventail des activités que l'on peut envisager dans le cadre de l'enseignement modulaire. En pratique, ce sont les **ressources disponibles** et non la formule elle-même qui imposent des contraintes aux types d'activités d'apprentissage que le professeur peut proposer aux étudiants.

En raison du contexte d'individualisation qu'il suppose, il est à signaler que l'enseignement modulaire permet d'envisager certaines activités pédagogiques que l'on doit nécessairement éliminer lorsqu'on emploie des formules plus traditionnelles. Dans les disciplines scientifiques en particulier, certaines expériences dont les étudiants pourraient retirer beaucoup de profit nécessitent des appareils très coûteux ou encore exigent une longue période de temps pour être réalisées (ex: mesures très rapidement faites mais devant être répétées toutes les 24 heures pendant plusieurs jours). Dans le cadre des formules traditionnelles, ces expériences ne peuvent être réalisées par les étudiants parce que leur professeur ne peut disposer d'un nombre suffisant d'appareils (il est en présence d'une trentaine d'étudiants) et/ou parce que le temps disponible est trop restreint (deux ou trois périodes consécutives, ce qui s'applique aussi bien à l'horaire des étudiants qu'à celui du professeur et à la disponibilité du laboratoire). Dans le cadre de l'enseignement modulaire où les étudiants travaillent individuellement à des rythmes différents, il serait possible au professeur de faire en sorte que les étudiants effectuent ces expériences à tour de rôle: le laboratoire pourrait rester **ouvert en permanence** *et les étudiants pourraient s'y rendre au moment qui leur convient.*

4.6. Le même matériel pédagogique peut être employé par tous les professeurs enseignant un cours auquel il est approprié.

Il est donc possible de réaliser des **économies de répétitions** au niveau de l'élaboration du matériel pédagogique dans la mesure où ce dernier est susceptible d'intéresser une large clientèle. En effet, les modules produits par une équipe peuvent en principe être utilisés par les professeurs d'autres institutions enseignant le même cours. Il se peut également que certains modules puissent être utilisables, sans modifications, dans différents cours (par exemple, à titre d'activité complémentaire ou d'activité de recyclage). Il pourrait ainsi y avoir des **échanges de modules** entre différentes institutions ou entre différents départements de la même institution, ce qui rendrait réalisable la diversification du matériel pédagogique. Cela supposerait cependant un bon service d'information pour que chacun soit mis au courant de ce qui existe et cela exigerait aussi un esprit de collaboration dynamique et ouvert entre institutions et entre départements.

4.7. Une fois produit, le matériel pédagogique peut être mis à la disposition de tous les intéressés par l'intermédiaire des centres de documentation.

L'élaboration de documents pédagogiques très variés, ainsi que le préconise l'enseignement modulaire, contribuerait à **l'équipement des centres de ressources** des institutions d'enseignement au sein desquels les documents écrits restent, jusqu'ici, largement majoritaires, cela aiderait ainsi à mettre le savoir à la portée de tous et favoriserait donc l'auto-éducation.

4.8. L'enseignement modulaire peut s'avérer très utile dans le cadre de l'éducation permanente.

En effet, comme il peut progresser individuellement, l'étudiant n'est pas tenu d'assister régulièrement à des activités de groupe se déroulant en un lieu et à un moment précis; au contraire, il lui est habituellement possible d'effectuer à domicile plusieurs activités d'apprentissage et, lorsque ce n'est pas le cas (ex: expériences de laboratoire), il peut en général choisir le moment qui lui convient le mieux, selon ses préférences ou ses possibilités. En outre, le rythme de progression peut facilement être adapté à la disponibilité et aux capacités de chacun.

Il ne faut pas perdre de vue néanmoins que, parmi les étudiants adultes, plusieurs sont habitués à l'enseignement magistral et ne sont donc pas préparés à utiliser du matériel pédagogique de façon autonome; il y aurait donc lieu de prévoir, dans bien des cas, une période d'adaptation au cours de laquelle l'aide individuelle serait plus accentuée.

4.9. Dans la mesure où une équipe de travail est mise sur pied, cela permet, en retour, de bénéficier des avantages du "team teaching".

On trouvera ces avantages énumérés dans la section du lexique consacrée au "team teaching" (voir par ordre alphabétique); nous n'avons pas cru bon de les répéter étant donné qu'ils ne sont pas véritablement attribuables à l'enseignement modulaire.

5. LIMITES

5.1. On peut admettre que l'enseignement modulaire est une formule dont les coûts sont très élevés.

Les causes de ces coûts sont multiples:

- comme nous l'avons déjà signalé, l'élaboration du matériel pédagogique nécessite l'investissement d'énormes ressources humaines et matérielles;
- en principe, le matériel pédagogique n'est jamais produit une fois pour toutes mais il est censé être remis à jour régulièrement (il faut donc affecter d'importantes ressources à son "entretien");
- si l'on veut prendre en considération la diversité des caractéristiques de la clientèle étudiante pour laquelle le matériel pédagogique est conçu, il faut disposer d'un très large éventail de modules et d'activités;
- pour permettre aux étudiants de progresser à leur propre rythme, il faut leur offrir une disponibilité très étendue des professeurs, du matériel pédagogique et des équipements;
- comparativement aux formules plus traditionnelles, et surtout s'il était utilisé à grande échelle, l'enseignement modulaire exigerait une somme plus importante d'équipements technologiques (matériel audiovisuel, instruments de laboratoire, etc.) ainsi que certains réaménagements d'ordre architectural (cabines d'étude individuelle, centres de ressources, proximité entre les bureaux des professeurs et le centre de ressources, locaux pour groupes de tailles variées, etc.);

pour suivre adéquatement le cheminement individuel de chaque étudiant, depuis le pré-test jusqu'au post-test, en passant par l'enseignement correctif, les approfondissements, les possibilités de reprise et les divers aspects de l'aide individuelle nécessaire ("counselling"), il faut nécessairement beaucoup plus de personnel que les institutions d'enseignement n'en disposent actuellement; l'enseignement modulaire exigerait donc que l'on engage plus de professeurs, de professionnels (orienteurs, psychologues, aides pédagogiques individuels, etc.) et de para-professionnels (secrétaires, techniciens en audiovisuel, techniciens en informatique, techniciens de laboratoire, etc.).

On peut souligner aussi que, pour assurer une certaine rentabilisation des investissements nécessaires à sa production, il faudrait que le même matériel pédagogique puisse être utilisé dans le plus grand nombre possible d'institutions. Or, cette exigence se heurte au courant de pensée, de plus en plus répandu et mis en pratique, voulant que chaque professeur ou équipe de professeurs définisse ses propres objectifs, ce qui les conduit presque inévitablement à élaborer leur propre matériel pédagogique au lieu d'utiliser celui qui est déjà disponible, même si son contenu est approprié. Par ailleurs, étant donné qu'un professeur ou même une équipe de professeurs d'une institution ne disposent que de ressources très limitées, il est presque impossible que le matériel élaboré pour leur seul usage respecte les critères de qualité qui ont été préalablement énoncés. Par conséquent, aux répétitions onéreuses s'ajoute le fait que le matériel pédagogique employé n'est pas toujours suffisamment au point.

5.2. La complexité des exigences de l'enseignement modulaire occasionnerait toute une gamme de problèmes nouveaux et il faudrait donc prévoir une assez longue période d'adaptation au cours de laquelle se manifesteraient beaucoup de résistances au changement.

Etant donné que le fonctionnement actuel des institutions scolaires est prévu pour des formules d'enseignement traditionnelles, il faudrait lui apporter des transformations profondes si l'emploi de l'enseignement modulaire devait se généraliser. Même si l'on admet que de telles transformations seraient bénéfiques, elles engendreraient, tout au moins au départ, beaucoup de problèmes d'adaptation. Voyons tout d'abord, plus particulièrement au niveau de l'organisation pédagogique, les principales difficultés qui pourraient surgir par suite de la mise en application des exigences de l'enseignement modulaire:

- le respect du rythme de travail individuel exige que l'on repense les notions de calendrier scolaire et de session, ce qui implique une redéfinition de la charge d'enseignement des professeurs ainsi que des limites de temps à l'intérieur desquelles un étudiant est censé compléter un programme donné;
- la volonté de permettre à l'étudiant le choix de ses moments de travail suppose que l'on organise l'accessibilité des diverses ressources matérielles nécessaires non plus en fonction des horaires traditionnels mais plutôt en fonction de la "demande" des étudiants (ex: locaux de laboratoire ouverts en permanence, y compris le soir); cela n'est pas nécessairement facile car, ainsi que le soulignent fréquemment les praticiens, l'absence d'horaires fixes pour les étudiants engendre souvent une répartition très inégale du taux d'utilisation des équipements et des locaux: des périodes d'encombrement font suite à des périodes de sous-utilisation; il faudrait donc trouver des mécanismes de nature à aplanir ce genre de difficultés sans pour autant retourner aux horaires traditionnels. Par ailleurs, les changements nécessaires pour

adapter aux attentes des étudiants l'accessibilité des ressources matérielles et la disponibilité offerte par les professeurs (ex: "permanence" assurée le soir, le samedi, etc.) se répercutent encore sur la charge de travail des professeurs et du personnel para-enseignant (techniciens de laboratoire, bibliothécaires, etc.) et ont donc des implications au niveau des négociations des conditions de travail;

il est à prévoir que la nécessité de mettre sur pied, systématiquement, des équipes de travail composées de professeurs, de professionnels et de para-professionnels exigent une redéfinition des structures administratives ainsi que du partage des responsabilités et des pouvoirs de décision; par exemple, si des professeurs, des conseillers pédagogiques, des docimologues, des spécialistes en audiovisuel, etc., oeuvraient au sein de la même équipe, ils devraient éventuellement être placés sous la juridiction des mêmes personnes, ce qui n'est pas habituellement le cas à l'heure actuelle. De plus, un fonctionnement harmonieux de ces équipes implique que leurs membres possèdent un bon entraînement au travail d'équipe et la pratique montre que cette exigence n'est pas toujours facile à satisfaire (on trouvera énumérées dans la section du lexique consacrée au "team teaching" les difficultés qui se manifestent assez couramment au sein des équipes de travail);

le souci d'offrir aux étudiants un choix réel au sein d'un éventail varié de modules ou d'activités suppose que l'on ait en main les ressources matérielles nécessaires pour répondre à leur demande. Pour illustrer ceci, supposons, par exemple, qu'il y ait à choisir entre un résumé de lectures, l'analyse d'une série de documents audiovisuels ou l'exécution d'une série d'expériences de laboratoire; si 90% des étudiants optent pour les expériences de laboratoire alors que, selon les estimations, on avait pensé que ce serait le choix de seulement 40% d'entre eux, il est probable que les équipements de laboratoire prévus ne permettront pas de répondre adéquatement à la demande; en contrepartie, si l'on avait estimé que 50% des étudiants choisiraient l'analyse des documents audiovisuels et que cette activité ne soit retenue que par 30% d'entre eux, il est à prévoir qu'une partie du matériel audiovisuel disponible restera inutilisée. En résumé, il faut prévoir correctement les choix des étudiants si l'on veut être en mesure de les satisfaire sans pour autant investir dans l'acquisition de matériel qui ne serait pas employé;

.dans l'éventualité d'une implantation généralisée de l'enseignement modulaire, il faudrait probablement en arriver, à l'échelle de l'ensemble du système scolaire, à une refonte des programmes ou, en tout cas, à une définition beaucoup plus précise et détaillée de leurs objectifs et de leur contenu. En effet, actuellement, la grande majorité des professeurs déplore constamment le fait que les programmes sont trop chargés. Si de tels programmes devaient être "modularisés" et les étudiants évalués sur la base d'une maîtrise des objectifs, cela entraînerait de façon presque certaine une augmentation irréaliste de la charge de travail des étudiants. A cet égard, presque tous les rapports décrivant des essais de formules d'enseignement de type enseignement modulaire soulignent que les étudiants ont dû fournir une somme de travail beaucoup plus importante que dans des conditions traditionnelles.

Aux problèmes à caractère surtout administratif qui viennent d'être évoqués s'ajouteraient des difficultés d'adaptation liées au fait que la tâche des professeurs et les conditions d'apprentissage des étudiants seraient profondément changées par l'application de l'enseignement modulaire. En effet, cette formule d'enseignement suppose une **transformation radicale du rôle traditionnel du professeur**: n'ayant plus à dispenser l'enseignement, il est, par contre, chargé de sa gestion (sélection et/ou production des documents, interprétation des tests, conseils aux étudiants concernant les choix de modules et d'activités les plus judicieux,

etc.). Or, d'une part, l'ensemble des professeurs n'a pas reçu une formation les préparant directement à assumer ce nouveau rôle, d'autre part, un bon nombre de professeurs éprouvent une sensation psychologique de perte de contrôle dès l'instant où ils n'ont plus à se rendre en classe pour s'adresser à un groupe d'étudiants et ils pourraient, dans ce nouveau contexte, avoir l'impression de jouer un rôle de subalterne vis-à-vis du module lui-même. De ces problèmes résulterait un grand nombre de difficultés d'adaptation que tous ne sont pas en mesure de surmonter. Ajoutons à cela que certains professeurs n'ont pas suffisamment conscience que, même avec des modules en principe auto-suffisants, leur collaboration reste indispensable et ils craignent, en conséquence, le "**chômage technologique**", ce qui entraîne évidemment de leur part le développement de résistances. **Les étudiants, eux aussi,** verraient leurs conditions de travail traditionnelles passablement bouleversées. Ainsi, ils auraient beaucoup plus de responsabilité dans l'organisation de leur emploi du temps, ils devraient faire preuve de beaucoup plus d'autonomie, ils auraient à utiliser de nouveaux outils pédagogiques, ils seraient soumis à un encadrement pédagogique plus souple ou en tout cas différent, etc. Il faut bien s'attendre, dans ces conditions, à ce que plusieurs d'entre eux se sentent désemparés et que leur adaptation à ce nouveau régime scolaire exige quelque temps. Enfin, toutes ces transformations du régime de vie scolaire traditionnel provoqueraient sans doute aussi diverses réactions négatives de la part des **parents** et du public en général.

Les résistances liées aux divers problèmes qui viennent d'être évoqués s'estomperaient probablement peu à peu, au fur et à mesure que l'on apprendrait à maîtriser les situations nouvelles et que l'on apporterait des correctifs aux imperfections initiales. Néanmoins, en raison des difficultés d'adaptation inévitables, les effets positifs que pourrait avoir l'implantation de l'enseignement modulaire ne seraient sensibles qu'à **long terme**, ce qui donnerait d'autant plus de prise aux résistances initiales.

5.3. De par sa nature, l'enseignement modulaire ne contribue pas à combler chez l'étudiant le besoin d'appartenance à un groupe et ne favorise pas nécessairement le développement de la relation professeur-étudiant.

Bien que certaines d'entre elles puissent être des activités de groupe, il faut s'attendre à ce que la plupart des activités prévues dans les modules soient destinées à être effectuées individuellement. Dans l'ensemble, donc, les étudiants risquent d'avoir peu d'occasions d'établir des relations interpersonnelles avec leurs pairs, de s'identifier à un groupe et de bénéficier en classe du contact des autres pour stimuler leur intérêt. Ces remarques, toutefois, sont à nuancer dans la mesure où les professeurs incitent les étudiants à créer des équipes de travail (même pour les travaux qui peuvent être effectués individuellement) et à fréquenter régulièrement les lieux de rencontre comme le centre de ressources. Par ailleurs, alors qu'ils peuvent jouer un rôle déterminant dans l'apprentissage, les contacts professeur-étudiants pourraient être relativement restreints si le matériel pédagogique employé s'avérait largement auto-suffisant. Mais, là encore, les professeurs peuvent éviter cet inconvénient en s'efforçant de rencontrer régulièrement les étudiants, par exemple au centre de ressources.

*Ajoutons cependant que, si l'emploi de l'enseignement modulaire devait se généraliser, il faudrait certainement songer à de nouvelles formules de regroupements d'étudiants (ex: "**modules**", "**cellules**", "**foyers**"), placés sous la responsabilité de professeurs, et qui permettraient à la fois les contacts étudiant-étudiant et étudiant-professeur. Ces regroupements pourraient fort bien être indépendants de l'enseignement des disciplines et consti-*

tuer pour l'étudiant un "port d'attache" permanent.

5.4. On peut reprocher à l'enseignement modulaire de ne pas suffisamment favoriser les synthèses et les vues d'ensemble.

Etant donné que l'enseignement modulaire suppose un **morcellement systématique** du contenu en unités indépendantes, il se pourrait que l'étudiant n'ait pas suffisamment l'occasion d'établir des liens entre ces diverses unités et qu'il ne parvienne pas à "dominer" convenablement un sujet assez vaste, faute de saisir les relations entre ses diverses composantes, traitées à travers plusieurs modules. Toutefois, dans la mesure où l'on est conscient de ce risque, il est certainement possible de le minimiser et même de l'éviter en incorporant au matériel pédagogique des éléments de nature à éviter le morcellement des connaissances et des apprentissages (ex: modules ou activités destinés à synthétiser le contenu d'une série de modules précédents, modules interdisciplinaires, etc.).

5.5. Il n'est pas nécessairement simple, en pratique, de faire en sorte que le choix d'activités d'apprentissage de chaque étudiant soit effectivement le plus judicieux.

Comme nous l'avons dit à maintes reprises, l'un des objectifs de l'enseignement modulaire est de répondre aux besoins individuels des étudiants en diversifiant le plus possible les activités qui leur sont proposées. Mais, bien entendu, cette diversification n'est bénéfique que dans la mesure où le choix des activités effectuées par chaque étudiant est judicieux, ce qui n'est pas acquis à coup sûr. En effet, en raison de leur manque d'expérience et d'informations pertinentes, **les préférences spontanées des étudiants ne correspondent pas toujours à leurs besoins réels**, desquels, du reste, ils ne sont pas en général pleinement conscients. Ainsi, par exemple, un étudiant qui saisit mal le sens des textes écrits et qui éprouve de grandes difficultés à en composer lui-même sera probablement plus tenté par des activités exigeant le visionnement et la production de documents audiovisuels que par celles exigeant beaucoup de lectures et de rédactions de textes. De façon générale, les activités qui séduisent le moins les étudiants sont le plus souvent celles qui correspondent précisément aux lacunes de leur formation de base. Or, s'il est vrai qu'il peut être très formateur pour un étudiant d'approfondir ses connaissances dans des domaines qui l'intéressent, il est également vrai qu'il lui est indispensable d'avoir acquis une formation de base satisfaisante avant d'entamer une certaine spécialisation. Il s'agit donc, pour les professeurs ou les conseillers chargés de guider leurs choix, d'amener les étudiants à prendre conscience de leurs besoins personnels (notamment en ce qui concerne les lacunes de leur formation de base), de les aiguiller vers les activités d'apprentissage les plus appropriées à ces besoins et de les convaincre, si nécessaire, que ces activités sont les plus indiquées dans leur cas, même si elles ne correspondent pas nécessairement à leurs préférences spontanées. Il faut admettre que ce n'est pas là une tâche facile et il n'est pas assuré que l'ajustement entre l'enseignement reçu et les attentes et besoins de l'étudiant soit meilleur dans un contexte où les possibilités de choix sont très vastes que dans un contexte où les programmes et leurs contenus sont imposés (pour être valable, une opinion à cet égard devrait probablement se fonder sur une étude de toute la carrière des étudiants concernés).

5.6. La "qualité théorique" que l'on attend du matériel pédagogique élaboré en vue de l'enseignement modulaire est quasi impossible à réaliser en pratique.

La raison en est évidemment que les ressources humaines et matérielles sont nécessairement limitées. A ce propos, on pourra lire S.D. DRUMHELLER (1973) qui signale notamment que les rédacteurs de modules ne possèdent qu'une quantité limitée de ressources monétaires, de temps, d'enthousiasme, etc. et que lorsque toutes ces ressources sont épuisées, le module n'a atteint qu'un degré de perfection réel inférieur à celui qu'il devrait posséder en théorie. Cependant, les ressources étant épuisées, le module est publié et utilisé "tel quel". En conséquence, quels que soient les efforts consentis pour sa mise au point, il est certain que le matériel pédagogique comportera toujours assez de lacunes et d'imperfections pour rendre indispensable la contribution du professeur. Ainsi, le qualificatif "auto-suffisant" est très relatif.

Références

ALVIR, Howard P., Ph. D. (1974). Developing criterion measures for career path modules. FILMS: 27, Norwood Street, Albany, New York 12203. 52p.

BURNS, Richard W. (1973). Methods for individualizing instruction, **in** J.E. Duane (Ed.): **Individualized instruction – programs and materials** (pp. 25-32). Englewood Cliffs, N.J.: Educational technology publications.

BURNS, Richard W. (1972). An instructional module design, **in** P.G. Kapfer, M.B. Kapfer (Ed.): **Learning packages in american education** (pp. 61-68). Englewood Cliffs, N.J.: Educational technology publications.

DRUMHELLER, Sidney J. (1973). Competency based instructional systems and the human facilitators: confessions of a module writer. **Educational technology, 13,** (no 4), 9-14.

DUANE, James E. (1973). What's contained in a individualized instruction package, **in** James E. Duane (Ed.): **Individualized instruction – programs and materials** (pp. 169-177). Englewood Cliffs, N.J.: Educational technology publications.

GOLDSCHMID, Barbara, GODDSCHMID, Marcel L. (1972). Modular instruction in higher education: a review. **Centre for learning and development**, McGill University. 53p.

GOLDSCHMID, Barbara, GOLDSCHMID, Marcel L. (1973). L'enseignement par modules au niveau de l'enseignement supérieur, traduit par M. Leclerc et J. Parent. Série technique, No. 1. Université Laval. 11 p. (traduction partielle de la référence précédente).

HEMERT, Ann van (1971). A brief survey of modular instruction. **Learning and development**, McGill University, **3**, (no 3).

KAPFER, Philip G., OVARD, Glen F. (1971). **Preparing and using individualized learning packages.** Englewood Cliffs, N.J.: Educational technology publications. (ensemble du volume).

PARENT, Jacques (1973). **L'enseignement par modules – guide de réalisation.** Série technique, no 2, Université Laval. 15 p.

POSTLETHWAIT, S.N., HURST, Robert N. (1972). The audio-tuotrial system: incorporating mini-courses and mastery, **in** P.G. Kapfer, M.B. Kapfer (Ed.): **Learning packages in american education** (pp. 83-90). Englewood Cliffs, N.J.: Educational technology publications.

SMITH, James E., Jr. (1972). The learning activity package (LAP), **in** P.G. Kapfer, M.B. Kapfer (Ed.): **Learning packages in american education** (pp. 22-29). Englewood Cliffs, N.J.: Educational technology publications.

SHORE, Bruce M. Strategies for implementation of modular instruction and their implications in University education, **JE**, reprinted from the **Journal of higher education**, American Association for the Higher Education.

Modularized instruction, a selected, annotaded bibliography. **Learning and development,** McGill University, **4,** (no 8), April/May 1973.

CONCLUSION

Au terme de cette étude au cours de laquelle nous avons tenté de définir et d'analyser une série de formules pédagogiques se distinguant les unes des autres par un certain nombre de caractéristiques qui leur sont propres, il apparaît normal de s'interroger sur les mérites respectifs de ces divers modèles d'enseignement. Préoccupés de savoir si une formule pédagogique particulière serait plus efficace qu'une autre, nombre de pédagogues ont consacré bien des recherches à la comparaison de formules entre elles (ex: efficacité de l'exposé magistral comparée à celle du séminaire). Malheureusement, en plus du fait que ces recherches ne mettent presque jamais en évidence, de façon significative, la supériorité d'une formule par rapport à une autre, elles font l'objet de critiques très sérieuses et le crédit que leur accordent plusieurs experts paraît fort mince. Par conséquent, au lieu de se fonder sur de telles études comparatives, le professeur ayant à faire un choix de formule pédagogique a certainement intérêt à analyser dans son ensemble le contexte pédagogique dans lequel il se trouve et à sélectionner une formule en raison de son adaptation à ce contexte. Nous reviendrons, dans la deuxième partie de cette conclusion, sur les divers facteurs qui devraient entrer en ligne de compte lors de l'analyse du contexte pédagogique et nous consacrerons la première partie à un examen rapide de la nature des principales critiques qui sont adressées aux recherches, évoquées plus haut, concernant l'efficacité des méthodes pédagogiques: en effet, il est d'autant plus utile d'être conscient des lacunes de ces recherches que leurs conclusions pourraient, de prime abord, apparaître comme un outil précieux et objectif.

L'un des premiers reproches formulés à l'égard de ces études comparatives est le fait que leurs auteurs ont généralement omis de préciser correctement les **objectifs** en fonction desquels ils mesuraient l'efficacité. Or, il est très peu probable que l'efficacité d'une méthode pédagogique soit la même quel que soit l'objectif visé; il apparaît plus vraisemblable, au contraire, qu'une méthode donnée soit la plus indiquée pour atteindre un objectif précis mais que cette même méthode soit mal adaptée à un autre objectif. A titre d'exemple, on peut citer les nombreuses recherches comparant l'efficacité de l'exposé magistral à la méthode dite "de discussion" (McKEACHIE, 1968, p. 19-20): dans l'ensemble, les résultats ne permettent pas de déceler de différences notables. Cependant, ces résultats auraient pu éventuellement être tout autres si ces recherches avaient comparé les deux méthodes en fonction de l'acquisition de connaissances d'une part et en fonction de l'aptitude à résoudre des problèmes d'autre part. Il est raisonnable de supposer que les résultats auraient été favorables à l'exposé magistral dans le premier cas et à la méthode "de discussion" dans le second cas. On peut citer comme autre exemple la comparaison entre l'efficacité des techniques audiovisuelles et celle des documents écrits. Il serait bien naïf de croire que ces deux moyens de transmission des connaissances peuvent permettre d'atteindre les mêmes objectifs et, d'ailleurs, ce point de vue se traduit sans équivoque dans les commentaires, de plus en plus nombreux, des pédagogues qui rendent l'audiovisuel en partie responsable des difficultés que l'on constate à l'heure actuelle chez les étudiants en ce qui concerne la lecture et l'écriture. Mais, s'il est évident que l'audiovisuel ne favorise pas l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, son utilité et son efficacité sont indéniables à l'égard d'autres objectifs comme, par exemple, la présentation de phénomènes réels difficiles à observer ou de théories abstraites dont la "visualisation" et la compréhension sont grandement facilitées par l'image (ex: comportement d'une colonie animale, topographie géographique, structure et comportement d'organismes microscopiques, structure de la matière, etc.). Sans qu'il soit nécessaire d'allonger la liste des exemples, il est incontestable que la mesure de l'efficacité d'une méthode pédagogique ne peut être très éclairante si les objectifs spécifiques en fonction desquels on a tenté de vérifier

cette efficacité ne sont pas identifiés. Il faut cependant rappeler à ce propos que l'importance accordée à la définition des objectifs visés est un souci relativement récent chez les pédagogues et cela explique sans doute les lacunes des recherches à cet égard. De toute manière, dans la mesure où les objectifs poursuivis ne sont pas clairement précisés, il n'est pas surprenant que les études comparatives de l'efficacité des méthodes pédagogiques aient abouti à "l'absence de différences significatives" entre ces méthodes: de toute évidence, c'est là un résultat qu'il faut considérer avec beaucoup de réserves.

Un second reproche formulé à l'endroit de ces études comparatives a trait au fait qu'elles ne tiennent pas compte du **coût**. Ainsi, par exemple, des recherches visant à déterminer l'influence du facteur "taille du groupe" sur l'efficacité d'une méthode pédagogique ne considèrent pas en parallèle les implications au niveau du coût (McKEACHIE, 1968, p. 27-29). Or, il est indéniable que le coût devrait entrer en ligne de compte lors du choix des moyens d'enseignement, surtout si l'on considère la pénurie de ressources avec laquelle il faudra de plus en plus compter à l'avenir. Il ne semble pas cependant que le coût d'une méthode comparé à celui d'une autre méthode fasse tellement partie des préoccupations des pédagogues; en effet, la plupart d'entre eux prônent telle ou telle méthode uniquement en fonction des avantages pédagogiques qu'ils lui reconnaissent. De prime abord, une telle attitude est certainement justifiée car une méthode d'enseignement se doit avant tout d'être fonctionnelle sur le plan pédagogique et, si elle offre plus d'efficacité au prix de plus de ressources matérielles, les investissements supplémentaires qu'elle a pu exiger devraient logiquement s'avérer rentables à court, moyen ou long terme. Ce raisonnement est sans doute valable en théorie car, en théorie, il est sous-entendu que l'application d'une méthode donnée doit se faire avec les ressources nécessaires pour assurer sa pleine efficacité. En pratique, cependant, la situation est loin d'être la même car il est bien rare que l'on dispose de toutes les ressources nécessaires et, plus une méthode est coûteuse, plus la différence risque de s'accroître entre les ressources effectivement disponibles et celles qui seraient théoriquement nécessaires. Pour cette raison, les chances de succès des formules coûteuses sont probablement plus faibles que celles des formules moins exigeantes. Il faut cependant ajouter, à la décharge des pédagogues, que les calculs coûts-rendements appliqués à l'éducation en général sont encore fort rudimentaires en raison des difficultés d'évaluation particulièrement aiguës dans ce domaine. Pour ce qui est de l'application des méthodes pédagogiques proprement dites, on se contente généralement, pour calculer les coûts dus à la contribution des ressources humaines, de tenir compte du nombre d'heures de contact entre le professeur et le groupe d'étudiants; il semble bien que le temps consacré à la préparation ou aux rencontres professeur-étudiant en dehors des périodes de cours ait été jusqu'ici à peu près ignoré, alors qu'il peut y avoir, à ce niveau, des variations énormes d'une méthode à l'autre. En ce qui concerne les calculs de rendement, la difficulté du problème est incomparablement plus grande; en effet, pour obtenir une évaluation un tant soit peu exacte du rendement d'une méthode comparativement à celui d'une autre, il faudrait sans doute pouvoir déterminer leurs impacts respectifs sur l'ensemble de la carrière d'échantillons représentatifs d'étudiants qui ont été soumis à ces deux méthodes et l'on conçoit que ce n'est pas là chose facile.

Un troisième grief adressé aux recherches consacrées à la comparaison de l'efficacité des méthodes pédagogiques consiste à dénoncer une absence de description, en termes opérationnels, des différentes étapes du processus mis en oeuvre et de l'ensemble des conditions affectant la situation expérimentale. A cause de cette omission, les méthodes pédagogiques dont certains chercheurs ou éducateurs ont étudié l'efficacité ne peuvent être reproduites par

d'autres car la reproductibilité exige que les éléments essentiels caractérisant la méthode soient communiqués en termes opérationnels. En outre, à cause de cette absence de précisions, il serait difficile de savoir si les résultats obtenus lors de l'expérience doivent être **attribués davantage à la méthode elle-même ou au processus selon lequel elle a été appliquée**: ce dernier fait intervenir les qualités personnelles du professeur, le cadre matériel, les diverses contraintes, etc. et tous ces facteurs peuvent varier énormément d'une situation à l'autre et exercer une influence considérable sur l'efficacité de l'enseignement. Par exemple, personne ne songerait à nier qu'un excellent exposé magistral devrait être plus profitable qu'un mauvais film, et inversement. De ce fait, la comparaison des résultats obtenus à l'aide d'exposés magistraux et à l'aide de films sera fort peu éclairante si l'on ne possède pas les indications qui permettraient de juger de la qualité de ces exposés et ces films. Pour résumer, voici un commentaire extrait de Norman MacKENZIE et **al**. (1971, p. 147):

> **Les études qui sont censées comparer l'efficacité de deux méthodes pédagogiques sont généralement des études qui confrontent deux situations en grande partie inconnues. Que la plupart de ces études ne puissent être considérées comme apportant une contribution majeure à la connaissance scientifique n'est guère surprenant puisqu'elles comparent l'effet d'un processus vaguement défini avec celui d'un autre tout aussi imprécis.**

Une quatrième lacune des études comparatives de l'efficacité des méthodes pédagogiques réside dans le fait qu'elles utilisent un **critère unique pour l'évaluation des résultats** à savoir, les performances académiques des étudiants. Or, un profil de résultats en fonction de plusieurs critères serait indispensable, surtout si l'on considère que selon les opinions ou les préoccupations de la personne qui doit porter un jugement sur la méthode, les critères les plus importants peuvent varier énormément. Par exemple, un administrateur pourrait considérer comme critères de succès l'amélioration des coûts, la meilleure utilisation des locaux et des équipements, la diminution du taux d'échecs, l'amélioration de la réputation de l'établissement, etc. Un professeur, quant à lui, pourrait considérer comme critères de succès la diminution du temps de préparation, l'amélioration de la compréhension, l'accroissement du degré d'autonomie des étudiants, etc. Un étudiant retiendrait aussi, probablement, des critères de succès autres, comme la diminution de la somme de travail à fournir, le fait de ne pas être contraint de respecter un horaire fixe, la possibilité de choisir entre diverses activités "équivalentes", etc. Tout cela pour dire qu'une expérience jugée d'après certains critères peut être très concluante mais s'avérer désastreuse lorsqu'elle est jugée sur la base de critères tout à fait différents.

Comme le soulignent plusieurs auteurs, il faut aussi se rendre compte que le simple fait de placer les étudiants (et les professeurs) dans une **situation expérimentale** provoque chez eux des réactions (favorables ou défavorables, selon les circonstances) susceptibles **d'influencer les résultats de façon beaucoup plus importante que la méthode elle-même.** Supposons, par exemple, que l'on cherche à comparer l'efficacité du séminaire à celle de l'exposé magistral en se fondant sur les résultats de groupes d'étudiants soumis respectivement à ces deux formules. Il est à peu près certain que professeurs et étudiants concernés par la recherche, sachant que leurs performances feront l'objet d'analyses et de publications, ne se comporteront pas et ne travailleront pas de la même manière qu'ils l'auraient fait dans des conditions habituelles. De ce fait, quelles que soient les conclusions de l'étude comparative, il y a fort à parier qu'elles seront bien davantage attribuables à l'existence d'une situation expérimentale qu'à l'emploi de l'une ou l'autre formule. Par conséquent, dans l'hypothèse où l'une des

formules serait trouvée plus efficace que l'autre et que, sur la base de ce résultat, elle soit adoptée par la suite, il y a certainement lieu de craindre qu'une fois la situation expérimentale terminée et la méthode devenue courante, les résultats s'avèrent tout à fait différents de ceux de l'expérience. (Ce phénomène, que l'on appelle l'effet Hawthorne, semble se manifester dans toute situation expérimentale ayant trait au comportement humain, quel que soit l'objet de l'étude).

Dans un ordre d'idées un peu semblable, on peut noter aussi qu'il est très difficile de déterminer quelle part des performances des étudiants est véritablement attribuable à la méthode dont on tente de mesurer l'efficacité et quelle part est attribuable à l'apprentissage acquis en dehors de la "situation expérimentale", c'est-à-dire par d'autres moyens que la méthode étudiée. Ainsi, si des groupes d'étudiants soumis à des méthodes pédagogiques différentes obtiennent des résultats tout à fait comparables lorsqu'ils passent les mêmes examens, il n'est pas du tout certain que l'on doive conclure à une "équivalence" des méthodes; il se pourrait bien, en effet, que l'une des méthodes employées ait été moins efficace que l'autre et que les étudiants concernés aient compensé les insuffisances de la méthode en fournissant **plus de travail personnel de manière à obtenir des notes acceptables**. C'est précisément ce que l'on souligne dans Norman MacKENZIE et **al.** (1971, p. 162) par le commentaire suivant:

> **Comme il est particulièrement important pour les étudiants d'avoir des notes passables ou excellentes, ils peuvent compenser la médiocrité de l'enseignement en étudiant plus, de manière à passer leur examen au niveau qu'ils souhaitent atteindre. Les conséquences de méthodes inefficaces peuvent donc être masquées ou même mal interprétées lorsque les examens sanctionnant un cours sont utilisés comme méthodes d'évaluation.**

Nous terminerons cette réflexion sur les imperfections des recherches relatives à l'efficacité des méthodes pédagogiques en évoquant les deux principales raisons qui ont été avancées par des experts pour expliquer "l'absence de différences significatives" à laquelle conduisent presque toutes ces études. Selon certains, les formules pédagogiques présenteraient effectivement des différences significatives au niveau des **"étapes élémentaires"** du processus d'apprentissage mais ces différences s'annuleraient au niveau de l'ensemble du processus car chaque formule s'avèrerait tout à tour efficace et inefficace; or, les évaluations étant généralement relatives à l'ensemble d'un cours ou d'une séquence, les différences élémentaires se trouveraient masquées. Certains autres estiment que, sauf dans des cas très particuliers (ex: activités artistiques), le moyen de communication n'exerce aucune influence sur l'efficacité de l'enseignement; par contre, la somme d'efforts consentis par le personnel enseignant pour la mise au point d'un matériel pédagogique d'excellente qualité aurait vraisemblablement plus d'effet sur l'efficacité de l'enseignement que la forme sous laquelle ce matériel est communiqué (Norman MacKENZIE et **al.**, 1971, p. 163-164). Il y a probablement du vrai dans chacune de ces deux hypothèses et il est fort plausible que chacune d'elles intervienne, selon des proportions variables, dans chaque situation pédagogique particulière. D'ailleurs, étant donné qu'il fait partie intégrante du comportement humain, l'apprentissage est un phénomène extrêmement complexe, dépendant d'un très grand nombre de facteurs interreliés et, par conséquent, difficiles à contrôler et analyser isolément. Il faut être conscient, comme cela est mentionné dans Norman MacKENZIE et **al.**, que la recherche pédagogique, et notamment les études visant à comparer l'efficacité des divers moyens d'enseignement, se heurte à des problèmes très ardus en raison de la complexité du sujet étudié; il serait donc naïf de croire qu'elle peut fournir, du moins pour l'instant, car elle est encore très jeune, des résul-

tats d'une clarté et d'une objectivité irréprochables:

> **La recherche sur l'emploi des méthodes et des moyens (pédagogiques) nouveaux est sérieusement handicapée, comme toutes les recherches pédagogiques, par certaines contraintes inhérentes à leur nature, dont la plus importante et la plus manifeste est le fait qu'un si grand nombre de variables entrent dans l'acquisition des connaissances par l'homme qu'il est la plupart du temps impossible de discerner clairement, même dans des conditions expérimentales, laquelle de ces variables est responsable d'un résultat donné.**
>
> (Norman MacKENZIE et **al.**, 1971, p. 106)

Les quelques réflexions précédentes sur les principales objections, assez fondamentales, qu'elles soulèvent devraient suffire à nous convaincre que les recherches tentant de comparer l'efficacité des méthodes pédagogiques ne permettent certainement pas de conclure à la supériorité d'une formule par rapport à une autre. Au contraire, on peut probablement affirmer que toutes les formules sont bonnes, à condition qu'elles soient appropriées au contexte dans lequel elles sont appliquées. Ainsi, il n'existe pas une formule pédagogique meilleure que les autres mais, dans chaque cas particulier, **la meilleure formule est celle qui répond le mieux aux nécessités de la situation.** Par conséquent, le choix d'une formule pédagogique est une question de jugement: il s'agit pour le professeur d'évaluer la situation dans laquelle il se trouve et d'opter pour la formule la plus adéquate, compte tenu de l'ensemble des composantes de cette situation. "L'évaluation" de la situation pédagogique dont il est question ici comporte l'analyse de plusieurs facteurs; ces derniers n'ont été que très brièvement évoqués à propos des conditions d'efficacité de chacune des formules traitées (pertinence du choix de la formule), car nous nous proposions de les développer davantage dans le cadre de la conclusion. C'est donc à une réflexion sur les facteurs à considérer lors du choix d'une formule pédagogique que sera consacrée la deuxième partie de cette conclusion.

Il est sans doute normal de citer le **style du professeur**, en tout premier lieu, comme composante de la situation pédagogique. Dans l'ensemble, les auteurs soulignent que la variable que représente l'enseignant exerce une influence de toute première importance sur l'efficacité de l'enseignement: la même formule pédagogique peut tour à tour donner des résultats excellents ou désastreux selon le style du professeur qui l'applique. Par exemple, on a pu constater que, même lorsqu'on utilise l'enseignement programmé, les attitudes des enseignants peuvent influer considérablement sur les performances des étudiants. On a pu également montrer l'existence d'interactions significatives entre enseignants et objectifs: certains enseignants sont plus doués pour réaliser certains types d'objectifs et moins doués pour d'autres (Norman MacKENZIE et **al.**, 1971, p. 161-162). Cela n'a rien d'étonnant car il est bien évident que chaque professeur possède un ensemble de ressources personnelles qui lui est propre et, de ce fait, certaines formules pédagogiques lui conviennent mieux que d'autres. Il semble que, d'ordinaire, il existe plus de différences entre les enseignants qu'entre les formules pédagogiques. C'est dire jusqu'à quel point il y a toujours intérêt à ce qu'un professeur choisisse une formule adaptée à son style personnel: l'efficacité de son enseignement en sera d'autant meilleure.

Au chapitre de ses ressources personnelles, le professeur aurait avantage à bien considérer ses capacités de travail ou encore l'ampleur des efforts qu'il entend consentir pour assurer le succès de la formule. Il ne fait pas de doute en effet que la somme de travail et l'investissement de temps requis du professeur peuvent varier dans une large mesure avec la formule

choisie et surtout avec les modalités d'application prévues (ex: étendue de la disponibilité offerte aux étudiants, diversification du matériel pédagogique utilisé, etc.). Or, il est certainement préférable que le professeur ne se fixe que des exigences qu'il sera en mesure de respecter jusqu'à la fin d'une session plutôt que de commencer cette dernière avec des exigences trop lourdes qu'il devra abandonner partiellement en cours de route. Cela est important pour plusieurs raisons: tout d'abord, les étudiants apprécient généralement assez peu le fait qu'un professeur "ne respecte pas ses engagements" ou "ne tienne pas ses promesses"; ensuite, cela contribue probablement à les inciter à en faire autant à l'égard des exigences que comportent les diverses activités pédagogiques qu'ils sont censés effectuer; enfin – et c'est peut-être le facteur primordial – lorsqu'un professeur a atteint un certain degré de "saturation", cela se répercute inévitablement, de diverses manières, sur son comportement vis-à-vis des étudiants: la qualité de ses relations interpersonnelles avec eux peut s'en trouver affectée, il risque de se montrer moins ponctuel et moins rigoureux dans l'évaluation des travaux, etc..

Comme dans le cas du professeur, la variable que représente l'étudiant exerce une influence déterminante sur la situation d'apprentissage et il est donc essentiel de s'interroger sur les **caractéristiques des étudiants** visés avant de choisir une formule d'enseignement. Comme le répètent inlassablement les partisans de l'enseignement individualisé, "il n'y a pas deux étudiants qui se ressemblent" ou qui "apprennent exactement de la même manière" et ce constat les conduit à préconiser une diversification aussi grande que possible des activités d'apprentissage, dans le but d'adapter l'enseignement aux différences individuelles. Cependant, étant donné que plusieurs autres facteurs entrent en ligne de compte, il est rarement possible et peut-être pas toujours souhaitable, d'appliquer systématiquement des formules d'enseignement extrêmement individualisé. Une solution de compromis que plusieurs considèrent acceptable consiste à planifier l'enseignement de telle sorte que chaque étudiant soit exposé dans les différents cours qu'il suit à une variété aussi large que possible de méthodes: chacun aurait ainsi l'occasion d'avoir bénéficié un certain nombre de fois d'une méthode appropriée à son style d'apprentissage. Ce principe peut aussi être appliqué dans le cadre d'un même cours: si le professeur adopte une formule "mixte", ou même un assemblage de formules mixtes, il a beaucoup plus de chances d'avoir favorisé, à un moment ou à un autre, le style d'apprentissage d'un bon nombre d'étudiants. Cela constitue donc un argument que l'on peut systématiquement invoquer en faveur des formules mixtes. Cela dit, comme nous l'avons d'ailleurs souligné dans les conditions d'efficacité des formules pédagogiques, il est tout de même nécessaire que le professeur possède une certaine vue d'ensemble des caractéristiques des étudiants auxquels il s'adressera (rythme d'apprentissage, prérequis scolaires, aptitudes, personnalité, etc.): en effet, même si la prise en considération de ces caractéristiques n'a pas à modifier automatiquement son choix en matière de méthode pédagogique, il est certainement souhaitable qu'elle exerce une influence réelle au niveau des modalités d'application de cette méthode (ex: importance de l'aide individuelle consentie aux étudiants qui éprouvent des difficultés, somme de travail individuel requise, niveau de langage employé lors d'un exposé, durée d'un exposé, etc.).

Il est intéressant de signaler à ce propos les travaux récents effectués au Oakland Community College par Joseph E. HILL et ses collaborateurs dans le but de déterminer, à l'aide de tests appropriés, l'une des caractéristiques des étudiants, à savoir, leur "**style ou profil d'apprentissage**" (en anglais "**cognitive style mapping**"). Dans l'esprit des chercheurs, le profil d'apprentissage devrait fournir une image des différentes manières par lesquelles l'étudiant

cherche à comprendre, tire une signification des choses, cherche à s'informer. On trouvera dans le document intitulé "Profil d'apprentissage et enseignement personnalisé" (cité en référence) une présentation du concept ainsi que quelques indications concernant des recherches et des tentatives d'application amorcées au Québec.

Ajoutons enfin que, comme cela a été précédemment souligné en ce qui concerne le professeur, il est important de songer, lors du choix d'une formule pédagogique, aux exigences qu'elle entraînera pour les étudiants, notamment au chapitre de la somme de travail requise. Pour s'assurer que cette dernière restera dans les normes du "raisonnable", le professeur a certainement intérêt à tenir compte de l'ensemble des caractéristiques des étudiants concernés lorsqu'il prend les diverses décisions concernant leurs conditions d'apprentissage (contenu, objectifs, activités, évaluation, etc.).

La nature du **contenu** à enseigner est une autre composante essentielle de la situation d'apprentissage dont il faut évidemment tenir compte lors du choix d'une formule pédagogique. En effet, il est assez probable que le meilleur moyen d'atteindre un objectif pédagogique donné ne soit pas le même d'une discipline à l'autre, ou même d'un sujet à l'autre pour une même discipline. Par exemple, on imagine sans peine que l'enseignement programmé puisse être le moyen idéal de transmettre certains contenus et qu'il soit tout à fait contre-indiqué pour certains autres. A cet égard, comme nous l'avons déjà signalé dans l'introduction, les recherches effectuées par les psychologues sur les processus d'acquisition des connaissances ne peuvent guère nous éclairer car, précisément, elles s'attachent exclusivement aux étapes de ce processus et font passablement abstraction de la structure propre des disciplines. Par contre, les recherches effectuées par les spécialistes des disciplines manifestent la tendance inverse: en général, elles comparent deux méthodes d'enseignement du même contenu et leurs résultats, même s'ils sont significatifs, ne peuvent être étendus à d'autres contenus. Dans ces conditions, le professeur ne peut guère s'appuyer sur des données objectives et doit plutôt compter sur son expérience et son jugement personnels pour choisir la formule le plus appropriée au contenu qu'il lui faut enseigner.

Etroitement liés et en même temps bien distincts du contenu à enseigner, les **objectifs pédagogiques** que le professeur entend viser constituent une autre composante primordiale de la situation d'apprentissage et devront donc entrer en ligne de compte lors du choix d'une formule d'enseignement. Le problème qui se pose à l'endroit des objectifs visés est une réplique exacte de celui déjà évoqué à propos du contenu: il est extrêmement probable que certaines formules pédagogiques conviennent mieux à certains objectifs mais, actuellement, les données expérimentales dont on dispose ne sont pas concluantes à cet égard. Par exemple, il est vraisemblable que le méthode la plus efficace ne soit pas la même si l'on entend inciter l'étudiant à découvrir de nouvelles notions par lui-même que si l'on souhaite développer chez lui l'aptitude à résoudre certains types de problèmes d'application bien précis. On peut dire aussi, sous un angle un peu différent, que la formule la plus indiquée n'est probablement pas la même s'il s'agit d'un cours visant des objectifs de "formation générale" que s'il s'agit d'un cours destiné à "l'enseignement correctif"; également, il y a des chances que les objectifs à long terme et les objectifs à court terme ne requièrent pas les mêmes moyens. Là encore, le professeur ne peut guère se référer à des données objectives pour choisir la formule pédagogique la plus appropriée aux objectifs pédagogiques qu'il entend poursuivre.

Une autre composante importante de la situation d'apprentissage qu'il faut considérer lors

du choix d'une formule pédagogique est l'ensemble du **contexte matériel** à l'intérieur duquel elle sera appliquée. En effet, les diverses contraintes qui existent au sein d'une institution d'enseignement (horaire des périodes d'enseignement, nombre de locaux disponibles norme étudiants/professeur, normes relatives au personnel para-enseignant, matériel pédagogique et équipements disponibles, etc.) peuvent rendre inapplicables certaines formules pédagogiques et, si l'on tente malgré tout de les employer, elles ne peuvent que donner des résultats très décevants, quelles que puissent être leurs qualités intrinsèques. On peut constater en pratique que, même si les exigences d'ordre matériel sont souvent considérées comme assez secondaires parce que relativement aisées à satisfaire, l'échec ou le demi-échec de plusieurs expérimentations, en matière de méthode pédagogique, est attribuable à des difficultés essentiellement techniques. Il ne serait donc pas judicieux de se lancer dans l'application de telle ou telle méthode pédagogique sans s'être assuré au préalable que l'on disposera de conditions matérielles adéquates.

Dans l'inventaire des composantes de la situation d'apprentissage, il faut aussi mentionner les **modes d'évaluation** car ils jouent également un rôle très important. L'évaluation de l'apprentissage acquis par l'étudiant a pour but de vérifier dans quelle mesure les objectifs visés ont été atteints au moyen de la formule pédagogique employée. Par conséquent, les modes d'évaluation mis en oeuvre se doivent d'être appropriés aux objectifs visés mais il est bien difficile de dire si leur choix est censé être antérieur ou postérieur à celui de la formule pédagogique: en pratique, ces choix sont probablement simultanés dans bien des cas et, d'ailleurs, les modes d'évaluation font partie intégrante de certaines formules pédagogiques (enseignement modulaire et enseignement programmé). Dans le cas des autres formules pour lesquelles il n'existe pas de mode d'évaluation qui leur soit spécifiquement associé, il incombe évidemment au professeur de veiller à ce qu'il y ait cohérence entre la formule pédagogique et les modes d'évaluation employés. Rappelons que nous avons expliqué dans l'introduction les raisons pour lesquelles il nous apparaissait pour l'instant impossible d'associer systématiquement les objectifs pédagogiques, les méthodes pédagogiques et les modes d'évaluation qui seraient mutuellement les mieux adaptés les uns aux autres (voir section 5 de l'introduction: "Limites de cette typologie").

Il y a une dernière composante de la situation d'apprentissage dont le professeur aurait tort de sous-estimer l'importance lorsqu'il choisit une formule pédagogique: il s'agit de **l'environnement professionnel** au sein duquel il devra oeuvrer. En effet, le professeur qui adopte une formule pédagogique, surtout si elle est nouvelle, aura nécessairement à la défendre, plus ou moins directement, auprès de certains groupes ou de certaines personnes, notamment, les étudiants concernés, les autres professeurs du département et certains responsables de l'administration pédagogique. Il doit donc s'assurer qu'il sera en mesure de convaincre les divers intéressés que son choix est judicieux, faute de quoi le succès de son entreprise serait probablement fort compromis.

Pour ce faire, il faut en premier lieu que le professeur ait clairement identifié les divers **arguments qui ont motivé son choix**. A cet égard, pas plus qu'il ne doit s'intéresser à un avantage unique (ex: rythme d'apprentissage individuel), le professeur ne doit se laisser désarmer par une seule limite (ex: difficulté d'évaluation). Le style d'argumentation qui devrait logiquement s'avérer le plus efficace consisterait à comparer les diverses dimensions de la formule pédagogique impliquée aux diverses composantes de la situation pédagogique dans laquelle elle sera appliquée et à identifier tous les points sur lesquels il existe une adéquation entre

la formule choisie et ce que demande la situation concernée. Il serait certainement utile aussi que le professeur puisse établir le même type de parallèle avec diverses autres formules pédagogiques, notamment celles qui étaient appliquées antérieurement ou celles que préconisent certains de ses collègues. Cela devrait lui permettre de justifier son choix en montrant que la formule qu'il a retenue est mieux ou en tout cas aussi bien adaptée que d'autres aux circonstances.

Au-delà de l'argumentation qu'il devrait être en mesure de développer, il faut bien entendu que le professeur soit **lui-même tout à fait convaincu** que son choix est judicieux. Cela implique qu'il accepte les limites de la formule qu'il a choisie et qu'il accepte également de perdre les avantages de toutes les autres formules, principalement celles qui sont déjà pratiquées et établies dans son environnement immédiat. Si tel n'était pas le cas, il aurait sans doute tendance à se culpabiliser et cela nuirait inévitablement à son succès. En outre, il doit s'agir d'une conviction réellement intériorisée, c'est-à-dire acquise au "niveau affectif"; en effet, dans bien des cas, on peut admettre, comprendre, concevoir le bien-fondé de certains principes ou arguments mais seulement à un "niveau cognitif" et cela est certainement insuffisant lorsque ces principes sont censés guider une manière d'agir et motiver une attitude.

On ne peut éviter de souligner que les attitudes manifestées à l'égard des diverses méthodes pédagogiques sont passablement conditionnées par leur **renommée** et leur **prestige** respectifs et que, par ailleurs, ces derniers sont largement fonction de la **mode** et des **courants de pensée du moment**. Il faut être bien conscient, toutefois, qu'une méthode donnée n'a pas nécessairement la même cote, au même moment, auprès des administrateurs, des professeurs et des étudiants, étant donné que leurs préoccupations ne sont pas les mêmes. Cela n'empêche pas, par ailleurs, qu'il puisse exister au sein de chacun de ces groupes, d'un individu à l'autre, des divergences d'opinions tout aussi importantes que d'un groupe à l'autre. Ainsi, par exemple, on pourrait trouver aussi bien chez les uns que chez les autres des personnes opposées et d'autres favorables à l'emploi de techniques avant-gardistes, à l'adaptation des exigences scolaires aux capacités individuelles, au recours à des étudiants-tuteurs pour seconder le professeur, etc. Dans ces conditions, il serait peut-être indiqué, surtout pour un professeur qui souhaite expérimenter une nouvelle formule, d'identifier les **valeurs pédagogiques** des groupes ou des personnes auprès desquels il devra plus particulièrement la défendre.

Il faut mentionner enfin que, dans la mesure où un professeur fait partie d'un groupe ou d'une équipe, au sein de laquelle la nature de la collaboration peut toutefois être très variable, des comparaisons s'établissent inévitablement entre la formule pédagogique qu'il choisit et celle que pratiquent ses collègues immédiats, si elles sont différentes. Pour cette raison, le professeur qui veut expérimenter une nouvelle formule devrait aussi tenir compte de son "poids relatif" vis-à-vis des membres du groupe dont il fait partie. En effet, pour que des méthodes dont les avantages et les limites sont opposés puissent cohabiter sans heurts, il faut certainement que les professeurs qui les mettent en pratique au sein d'une même équipe aient des "poids relatifs" reconnus comme équivalents et qu'il existe entre eux une réelle estime mutuelle.

Après avoir analysé la situation pédagogique à partir des diverses composantes qui viennent d'être évoquées, il reste au professeur à choisir la formule la plus appropriée dans les circonstances. Comme nous l'avons abondamment souligné, chaque formule pédagogique a ses caractéristiques propres qui entraînent une série de conditions d'efficacité ainsi qu'une série

d'avantages et de limites. C'est pourquoi, **selon ses caractéristiques propres, une formule pédagogique est plus ou moins bien adaptée à l'ensemble des facteurs déterminant une situation pédagogique donnée et il va sans dire que le choix d'une formule devrait tendre à optimiser cette adaptation.** Répétons encore, car cela est fondamental, que les conditions d'efficacité de certaines méthodes d'enseignement les rendent inopérantes dans certains contextes, et si l'on se plaint souvent qu'en pratique une méthode ne donne pas les résultats qu'escomptent ses promoteurs, c'est en grande partie parce que les conditions d'efficacité ne sont pas respectées. Par ailleurs, de nombreuses formules pédagogiques ont des limites telles qu'il serait déraisonnable d'en faire un usage exclusif. Par exemple, si l'enseignement programmé peut conduire à d'excellents résultats dans certaines circonstances, la plupart des éducateurs admettent qu'il serait catastrophique qu'un étudiant donné soit exposé à cette forme unique d'enseignement. On pourrait probablement en dire autant pour ce qui est de l'enseignement au moyen de techniques audiovisuelles. Ainsi, ses limites, de même que ses conditions d'efficacité, peuvent rendre l'emploi d'une formule pédagogique donnée carrément contre-indiqué dans certains contextes; cela n'empêche pas que, dans des contextes différents, les avantages de cette même formule puissent la rendre préférable à bien d'autres: il s'agit dans chaque cas de peser le pour et le contre. Parmi les méthodes pédagogiques appliquées jusqu'ici, aucune ne saurait être considérée comme la meilleure en toute circonstance et, d'ailleurs, il n'est pas concevable que l'on puisse en arriver à découvrir une telle méthode car, en quelque domaine que ce soit, il n'existe pas de panacée universelle. Les engouements successifs que l'on a pu constater au cours de ces dernières années à l'égard de la dernière nouveauté en matière de méthode pédagogique ont souvent conduit à des résultats plus ou moins décevants; cela n'a rien de surprenant car, dans plusieurs cas, les initiatives visant l'application de méthodes nouvelles étaient bien davantage motivées par l'attrait de la pédagogie "de pointe" que par le souci d'employer la formule la plus appropriée aux exigences de chaque situation particulière.

On peut ajouter, pour mettre un point final, qu'une situation pédagogique n'est pas seulement un assemblage de composantes que l'on pourrait considérer isolément les unes des autres; étant donné qu'il existe de multiples interactions entre ces dernières, chaque situation pédagogique doit être considérée comme un **système** composé de plusieurs éléments **interdépendants**, de sorte qu'une action exercée sur l'un d'eux influence également les autres. Ainsi, il y a une interdépendance évidente entre les objectifs visés, le contenu à enseigner, la méthode pédagogique à choisir, les activités pédagogiques à organiser, les modes d'évaluation à envisager et les exigences que tout cela implique à l'égard des étudiants, du professeur et, également, des ressources matérielles. Pour illustrer cette interdépendance, on peut mentionner que, si l'on en croit les praticiens, le problème de la somme de travail requise des étudiants se pose de manière particulièrement aiguë dans le cas des formules, comme par exemple, celle de l'enseignement modulaire, fondées sur un matériel pédagogique systématiquement élaboré en fonction d'objectifs préétablis et pour lesquelles l'évaluation se fait systématiquement en fonction de critères également préétablis. Cela tend à démontrer que les professeurs sont généralement trop optimistes lorsqu'ils fixent les objectifs visés et le contenu à couvrir et que, si les exigences pédagogiques sont déterminées d'avance, elles s'avèrent souvent mal adaptées aux ressources personnelles des étudiants concernés. Cette difficulté peut s'expliquer partiellement par le fait que le matériel pédagogique doit nécessairement être préparé d'avance et que le professeur a spontanément tendance à se fonder sur les caractéristiques des étudiants avec lesquels il est en contact au moment de la mise au point de ce matériel; comme, par ailleurs, les caractéristiques de la clientèle étudiante évoluent à un

rythme assez rapide, il n'est pas toujours possible de procéder à des réajustements en cours de route sans détruire la cohérence de l'ensemble du matériel pédagogique. Mais il y a surtout le fait qu'il existe trop souvent, en pratique, un décalage important entre les objectifs et contenus "officiels" des cours et les possibilités des étudiants auxquels ils sont destinés, cela ne facilite évidemment pas la tâche du professeur lorsqu'il lui faut planifier d'avance tout son enseignement, c'est-à-dire les objectifs, le contenu, les activités d'apprentissage et l'évaluation. Dans le cas des formules – comme l'exposé, le séminaire, l'atelier, le tutorat – où, même s'il y a emploi d'un certain matériel pédagogique, il est relativement plus facile au professeur de s'adapter de façon assez immédiate aux capacités des étudiants auxquels il s'adresse, on peut souvent constater, lors de l'évaluation de l'apprentissage, que les exigences deviennent sans commune mesure avec les objectifs que, théoriquement, l'on se proposait d'atteindre. Il est fort probable que le meilleur moyen de corriger de telles imperfections est de définir simultanément les objectifs, le contenu et les critères d'évaluation et de le faire en tenant compte des capacités des étudiants concernés mais aussi des moyens que l'on est en mesure d'employer, c'est-à-dire des ressources humaines et matérielles dont on dispose pour atteindre ces objectifs et transmettre ce contenu. En d'autres termes, il s'agit, aux divers niveaux de la planification et de l'organisation de l'enseignement, de tenir compte en même temps de toutes les dimensions du contexte pédagogique et des interrelations qu'il y a entre elles.

Références

DUBIN, Robert, TAVEGGIA, Thomas C. (1968). **The teaching-learning paradox; a comparative analysis of college teaching methods.** Eugène, Oregon: Center for Advanced Study of Educational Administration. (ERIC, Ed 026 966).

MacKEACHIE, W.J. (1963). Research on teaching at the college and university level, **in** N.L. Gage (Ed.): **Handbook of research on teaching** (pp. 1118-1173). Chicago: Rand McNally. (American educational research association).

MacKEACHIE, W.J. (1968). **Teaching tips, a guide-book for the beginning college teacher,** (5e éd.). Ann Arbor, Mich.: The George Wahr. p. 19-29 et p. 37-54.

MacKENZIE, Norman, ERAUT, Michael, JONES, Hywel C. (1970). **Art d'enseigner et art d'apprendre: Introduction aux méthodes et matériels nouveaux utilisés dans l'enseignement supérieur,** Paris: Unesco et Association internationale des universités. (ensemble de l'ouvrage).

Profil d'apprentissage et enseignement personnalisé, d'après Joseph E. HILL (1974). Textes de Marc SCHOLER et autres. Ministère de l'Education du Québec, SGME: Montréal.

WALLEN, Norman E., TRAVERS, Robert M.W. (1963). Analysis and investigation of teaching methods, **in** N.L. Gage (Ed.).: **Handbook of research on teaching** (pp. 448-505). Chicago: Rand McNally. (American educational research association).

LEXIQUE — NOTIONS COMPLÉMENTAIRES

AUDIO-TUTORAT

L'audio-tutorat a été créé au début des années 60 par S.N. POSTLETHWAIT, à l'Université Purdue, pour un cours de botanique destiné à des étudiants de première année universitaire. C'est une formule qui fait appel, de façon systématique et planifiée, à divers modes d'intervention pédagogique:

- **les rencontres en grand groupe** *("General Assembly Session"* ou GAS),
- **les rencontres en petit groupe** *("Small Assembly Session"* ou SAS),
- **l'étude individuelle** à l'aide de matériel auto-suffisant *("Independant Study Session"* ou ISS),
- **autres:** dans l'esprit de l'auteur, les trois modes d'apprentissage qui viennent d'être énumérés ne sont pas exclusifs; au contraire, il recommande que soient intégrées diverses autres activités (travaux de recherche, visites ou randonnées, etc.) si elles s'avèrent utiles pour répondre aux besoins particuliers des cours auxquels la formule de l'audio-tutorat est appliquée.

L'étude individuelle est guidée par un enregistrement sonore grâce auquel le professeur peut diriger le travail de l'étudiant, étape par étape. Comme cet enregistrement, qui peut être reproduit à volonté, est utilisé individuellement et selon un rythme personnel par chaque étudiant, tout se passe un peu comme si le professeur jouait le rôle de tuteur vis-à-vis de l'étudiant. Même si l'audio-tutorat, selon l'optique de son initiateur, est constitué d'un ensemble de modes d'intervention, c'est l'utilisation d'enregistrements sonores pour guider l'étude individuelle de l'étudiant qui paraît avoir la ***"vedette"*** et qui, d'ailleurs, est à l'origine du nom choisi pour désigner la formule.

Plusieurs adaptations de cette formule ont été réalisées par divers praticiens et sont appliquées à l'enseignement d'un certain éventail de disciplines. Leur caractéristique commune est l'utilisation d'enregistrements sonores pour guider le cheminement de l'étudiant.

Vers la fin des années 60, POSTLETHWAIT et quelques-uns de ses collègues ont notablement transformé leur méthode d'enseignement: ils ont remplacé l'audio-tutorat par un système de ***"mini-cours"***, lequel possède les principales caractéristiques de la formule typique appelée "enseignement modulaire". Dans le présent exposé, nous décrirons l'audio-tutorat tel que présenté par son initiateur, POSTLETHWAIT, et nous donnerons, en guise de conclusion, les grandes lignes de la méthode des mini-cours appliquée par ce même auteur et certains de ses collègues.

L'audio-tutorat

Au début de chaque semaine, les étudiants reçoivent une liste des objectifs à atteindre au cours de la semaine; ils sont énoncés en termes de comportement, c'est-à-dire qu'ils décrivent concrètement ce que l'étudiant devra être capable de faire pour démontrer qu'il a atteint les objectifs visés. Les activités d'une semaine commencent en général par l'étude individuelle pour laquelle l'étudiant a le loisir de progresser à son propre rythme; elles se terminent par une rencontre en grand groupe et une rencontre en petit groupe pour lesquelles l'étudiant est censé être à jour dans son travail; par conséquent, l'individualisation du rythme ne s'applique qu'à l'intérieur d'une période approximativement égale à une semaine. Reve-

nons maintenant sur le contenu et le déroulement de chacun de ces trois modes d'apprentissage.

1) L'étude individuelle

Elle se déroule dans un **centre d'apprentissage** ***("learning center")*** réservé au groupe d'étudiants qui utilisent le même matériel pédagogique (c'est-à-dire, en général, qui sont inscrits au même numéro de cours). Ce centre est équipé de **cubicules** conçus pour l'étude individuelle et munis:

.d'une part, de certains appareils qui y restent en permanence (magnétophone, projecteur pour visionnement de films 8 mm ou de films en boucle, etc.);

.d'autre part, de certaines pièces de matériel pédagogique pertinentes au programme de la semaine en cours (notamment, l'enregistrement sonore correspondant) et qui, par conséquent, varient d'une semaine à l'autre.

Il y a également une table centrale sur laquelle se trouve le matériel encombrant ou coûteux. En outre, l'étudiant a généralement à sa disposition un livre de référence et/ou un guide de travail rédigé par le professeur.

Les heures d'ouverture de ce centre sont suffisamment étendues pour que les étudiants puissent choisir un moment qui leur convient pour s'y rendre (plusieurs praticiens font cependant remarquer qu'il y a souvent "encombrement" pendant certaines périodes, notamment vers la fin de la semaine, à un point tel que la situation devient quelquefois cruciale). De plus, il y a toujours un professeur disponible pendant les heures d'ouverture pour venir en aide aux étudiants qui en expriment le besoin.

Le contenu de l'enregistrement sonore, que l'étudiant reçoit à l'aide d'écouteurs, ne se présente pas du tout sous la forme d'un exposé; il s'agit plutôt d'une succession de directives ou d'indications, énoncées à intervalles de temps adéquats, pour guider l'étudiant dans une série d'activités d'apprentissage variées et, en général, assez courtes: par exemple, on demande à l'étudiant de lire un passage de texte dans son livre de référence, d'effectuer une expérience, d'en interpréter les résultats à l'aide des indications données dans son guide de travail, de faire certaines observations à l'aide du matériel se trouvant sur la table centrale, de visionner un passage de film, d'effectuer un exercice d'application, etc. Ces diverses activités sont censées être coordonnées de manière à former un ensemble cohérent et c'est ainsi que l'on peut qualifier la conception de ces enregistrements de **programmation auditive.**

L'étudiant peut revenir sur certaines parties de l'enregistrement et effectuer les activités correspondantes autant de fois que cela lui apparaît nécessaire pour atteindre les objectifs préétablis.

2) Les rencontres en grand groupe

Elles sont réservées aux activités pour lesquelles le groupe convient mieux: projection de films de longue durée, examens importants, conférencier invité, etc. De temps à autre, le professeur donne au cours de ces rencontres un exposé magistral traditionnel (consacré, par exemple, à la synthèse d'une partie du programme).

3) Les rencontres en petit groupe

Le professeur rencontre un groupe de 8 étudiants pendant environ 45 minutes. L'auteur de la formule souligne que ces rencontres peuvent être utilisées à diverses fins, selon les besoins du cours concerné. Dans la description qu'il donne (s'appliquant, rappelons-le, à un cours de botanique), ces rencontres sont presque exclusivement consacrées à l'évaluation du travail de la semaine et il les appelle ***"Integrated Quiz Session"*** ou IQS.

La première demi-heure est consacrée à un questionnaire oral et le dernier quart d'heure à un questionnaire écrit. Les 8 étudiants et le professeur sont réunis autour d'une table sur laquelle sont disposées les différentes pièces de matériel pédagogique utilisées pendant la semaine. A tour de rôle, et au hasard, les étudiants sont interrogés oralement sur l'un des objectifs de la semaine: ils sont censés faire un bref exposé afin de démontrer qu'ils maîtrisent cet objectif. Le professeur évalue l'exposé de chaque étudiant et l'informe immédiatement de sa note; les autres étudiants peuvent, s'ils le désirent, faire des commentaires: si, par exemple, ils mentionnent des informations supplémentaires concernant l'objectif traité, cela peut, éventuellement, faire augmenter leur propre note.

Sur le plan des aménagements physiques, les trois principales exigences sont le centre d'apprentissage, la salle pour les rencontres en grand groupe, la salle pour les rencontres en petit groupe. En outre, une salle contiguë au centre d'apprentissage est prévue pour les utilisations suivantes:

.rangement du matériel pédagogique,

.préparation du matériel pour la semaine suivante,

.réalisation de certaines expériences de longue durée par les étudiants,

.pauses-café au cours desquelles étudiants et professeurs ont l'occasion de se rencontrer.

Le système des *"mini-cours"*

Après avoir mis en pratique la formule de l'audio-tutorat pendant quelques années, POSTLETHWAIT et certains de ses collègues décidèrent de subdiviser le contenu de leurs cours en unités autonomes qu'ils appelèrent ***"mini-cours"*** (1). Les activités d'apprentissage proprement dites étaient très semblables à celles qui étaient organisées dans le cadre de l'audio-tutorat: étude individuelle au centre d'apprentissage, rencontres hebdomadaires en grand groupe et rencontres hebdomadaires en petit groupe pour l'evaluation. Les enregistrements sonores qui caractérisent l'audio-tutorat peuvent tout aussi bien être utilisés pour les mini-cours ou modules, mais ils ne constituent qu'un type particulier de matériel pédagogique qui peut être employé dans le cadre de l'enseignement modulaire; de même, la combinaison étude individuelle, rencontres en grand groupe, rencontres en petit groupe, n'est qu'un type particulier de stratégie.
La subdivision du contenu en unités autonomes est l'une des différences importantes entre le système des mini-cours et celui de l'audio-tutorat; la seconde différence importante se situe au niveau de la politique d'évaluation. Dans le cadre des mini-cours, l'évaluation est fondée sur des critères pré-établis définissant à quel moment la maîtrise des objectifs est at-

(1) Le terme "mini-cours" peut être considéré comme synonyme de "module".

teinte. Si l'étudiant démontre qu'il a atteint cette maîtrise, il obtient la mention *"C"*, c'est-à-dire ***"complété"***; dans le cas contraire, il obtient la mention ***"I"***, c'est-à-dire ***"incomplet"***. L'étudiant qui reçoit une mention ***"I"*** a la possibilité de recommencer le mini-cours correspondant un certain nombre de fois (théoriquement, autant de fois que cela est nécessaire) afin de parvenir à la mention ***"C"***.

Sur le plan de l'organisation pratique, les auteurs ont adopté un mode de fonctionnement très semblable à celui de l'audio-tutorat. Chaque semaine, les étudiants sont informés des mini-cours qu'ils sont censés compléter et pour lesquels le matériel pédagogique est disponible au centre d'apprentissage. En outre, l'horaire des rencontres hebdomadaires en petit groupe est planifié et chaque étudiant est informé de l'heure et de l'endroit où il devra se présenter pour l'évaluation relative aux mini-cours prévus pour la semaine. On suggère fortement aux étudiants de se conformer à cet horaire; cependant, le matériel pédagogique est encore disponible pendant la semaine suivante pour permettre aux plus lents de compléter les activités. L'étudiant qui reçoit la mention ***"I"*** lors du test oral en petit groupe pourra repasser plus tard, individuellement, un test oral portant sur le même contenu, après avoir recommencé les activités du mini-cours concerné. Le test écrit, pour lequel il faut obtenir environ 85 à 90%, peut être passé immédiatement après le test oral, ou encore deux semaines plus tard. Il y a donc un peu plus de flexibilité, sur le plan du rythme, que dans le cadre de l'audio-tutorat.

Pour enregistrer au fur et à mesure les résultats individuels de chaque étudiant, il s'est avéré nécessaire de retenir les services d'une secrétaire à temps plein.

Références

DESNOYERS, Luc, MERGLER-RACINE, Donna, BHEREUR, Pierre (1971). AINVEQ: une méthode d'apprentissage des sciences par investigation en équipe. **Prospectives, 7,** (no 5), 275-279.

DOTY, Robert B. (1974). Personalized laboratory instruction in microbiology: the audio-tutorial approach. **Educational technology,** 14, (no 1), 36-39.

GAUDREAU, André (1974). Expérimentation pédagogique et méthodes d'apprentissage: l'enseignement individualisé en sciences et en techniques. **Info-doc 74.** p. 14-19.

GOLDSCHMID, Barbara, GOLDSCHMID, Marcel L. (1972). Individualized instruction in higher education: a review. **Centre for learning and development,** McGill University. p. 15-22.

MENTZER, Dean S. (1970). The audio-tutorial laboratory. **Audiovisual instruction.** 15. (no 4), 29-31.

POSTLETHWAIT, S.N., NOVAK, J., MURRAY, H.T. (1972). **The audio-tutorial approach to learning.** (3e édition). Minneapolis, Minn.: Burgess Publishing Company. (ce volume, constitue la principale référence).

RICHASON, Benjamin F. (1971). The audio-tutorial method in geography instruction, **in** Robert A. Weisgerber (Ed.): **Developmental efforts in individualized learning** (pp. 326-331). Itasca, Ill.: F.E. Peacock Publisher Inc.

CAI ("COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION")
voir Ordinateur (Utilisation à des fins pédagogiques)

CENTRE D'APPRENTISSAGE

Le ***"centre d'apprentissage"*** (en anglais, ***"learning center"***) est une aire d'étude et de travail où des étudiants peuvent venir effectuer des activités d'apprentissage au moment qui leur convient. Alors qu'un centre de ressources didactiques (CRD) vise ordinairement l'ensemble des étudiants d'une institution scolaire, un centre d'apprentissage est mis sur pied à l'intention d'un groupe déterminé, plus ou moins restreint, d'étudiants de cette institution. Ce groupe est défini en fonction de certains critères d'homogénéité dont le plus fréquent est l'inscription à un cours ou à une séquence de cours donnés.

La mise sur pied de centres d'apprentissage peut être considérée comme une conséquence de deux phénomènes **interreliés** et relativement nouveaux:

.le développement des formules d'enseignement individualisé,

.le développement du travail d'équipe chez les professeurs (***"team teaching"***).

Les formules d'enseignement individualisé tendent à faire disparaître les rencontres formelles en classe mais exigent, en contrepartie, un matériel pédagogique abondant et très diversifié et une disponibilité quasi constante du professeur. C'est pourquoi, les adeptes de l'enseignement individualisé et du ***"team teaching"*** demandent que l'on mette à la disposition des étudiants inscrits à un même cours un centre d'apprentissage où ils pourraient venir effectuer les activités au moment qui leur convient et où le groupe de professeurs qui enseignent ce cours pourrait assurer une disponibilité permanente. En outre, le centre d'apprentissage est censé contenir l'ensemble des ressources didactiques pertinentes au cours concerné et être muni, le cas échéant, de l'équipement nécessité par les activités et les ressources: aires de discussion en équipe, cabines d'étude individuelle, appareils audiovisuels, instruments de laboratoire, plantes, produits chimiques, petits animaux, etc. C'est aussi le lieu tout désigné pour la transmission des messages divers qui intéressent le groupe d'étudiants (ex: dates des activités de groupes). Il est clair qu'un tel centre d'apprentissage favorise beaucoup les contacts entre étudiants ayant des intérêts communs et permet ainsi de combler une lacune importante de l'enseignement individualisé, à savoir, l'isolement de l'étudiant.

Notons enfin que, pour désigner le local mis à la disposition d'un groupe d'étudiants inscrits à un même cours, certains pédagogues ont utilisé l'expression ***"drop-in center"***. En général, le rôle de ce dernier est moins de contenir les documents nécessaires aux activités d'apprentissage que de favoriser les échanges entre étudiants et entre étudiants et professeurs.

Références

BRICK, E. Michael (1967). Learning centers: the key to personalized instruction. **Audiovisual instruction, 12,** (no 8), 786-92.

BROWN, J. W., THORNTON, J.W. (1971). **College teaching: a systematic approach.** (2e ed.). New York: McGraw-Hill. p. 132-133.

GERLETTI, Robert C. (1969). What is a media center? **Audiovisual instruction, 14,** (no 7), 21-25.

HORTON, L., HORTON, P. (1970). Learning centers: a working bibliography. **Audiovisual instruction, 15,** (no 10), 60-62.

PETERSON, Gary T. (1973). Conceptualizing the learning center. **Audiovisual instruction, 18,** (no 3), 67-72.

CENTRE DE RESSOURCES DIDACTIQUES (CRD)

Sommairement, on peut dire qu'à l'heure actuelle le centre de ressources didactiques joue le même rôle que la bibliothèque des institutions scolaires d'il y a quelques années. Alors que la bibliothèque était exclusivement équipée de documents imprimés, le CRD réunit, en plus, les diverses ressources faisant appel aux techniques audiovisuelles: films, diapositives, disques, bandes sonores, enregistrements magnétoscopiques, micro-fiches, etc. Le CRD offre également aux usagers les intermédiaires – personnel spécialisé et équipement technologique – indispensables pour utiliser efficacement ces diverses ressources. Ainsi, le personnel du centre de ressources est composé de spécialistes en documentation (bibliothécaires, documentalistes, etc.), pour aider à s'y retrouver dans la masse innombrable de documents, et de techniciens chargés du fonctionnement des appareils audiovisuels nécessaires à la consultation des documents autres que les imprimés. En outre, pour qu'il soit possible de consulter et travailler sur place, le CRD peut être équipé de cabines d'étude individuelle, salles de visionnement, salles de travail pour petits groupes, etc.

Plusieurs pédagogues souhaitent que les centres de ressources didactiques deviennent des **centres intégrés de ressources didactiques** (CIRD). Le CIRD ne serait plus seulement l'endroit où les étudiants viennent ***"consulter"*** des documents mais celui où ils viennent ***"apprendre"*** (effectuer les activités d'apprentissage). Une bonne partie des rencontres qui se déroulent actuellement dans les locaux de classe serait remplacée par du travail effectué à l'intérieur même du CIRD. Cela suppose que le professeur se donne, entre autres, le rôle de documentaliste ou bibliothécaire à l'égard du groupe d'étudiants qui lui est confié. C'est à un tel mode d'enseignement – qui n'est à peu près pas réalisé dans les faits, pour l'instant – que l'on fait référence lorsqu'on parle de **"collège-bibliothèque"**.

Sur le plan de l'organisation administrative du CRD, on note deux tendances: l'une pour le maintien de la centralisation, l'autre vers la décentralisation. En général, le personnel affecté au fonctionnement des CRD souhaite que toutes les ressources soient regroupées dans le même lieu physique et qu'étudiants et professeurs des diverses disciplines se rendent sur place pour consulter la documentation. Les professeurs, au contraire, souhaiteraient très souvent que chaque département obtienne son propre centre de ressources spécialisé, ainsi que les services de personnes chargées d'en assurer le fonctionnement. Cela suppose évidemment une décentralisation du CRD en fonction des disciplines.

Notons enfin que certains auteurs emploient l'expression **"centre de documentation"** pour désigner le CRD. Dans les textes anglais, on trouve diverses expressions qui pourraient se traduire par centre de ressources didactiques: ***"learning center"***, ***"learning resource center"***, ***"learning materials center"***, ***"educational media center"***, ***"educational resource center"***, ***"educational services center"***, ***"educational materials center"***, etc. Les nuances qui existent entre ces diverses expressions ne sont pas clairement définies. Toutefois, ***"learning center"*** met l'accent sur le mot ***"learning"*** (apprentissage) tandis que ***"learning resource center"*** met l'accent sur le mot ***"resource"*** (ressource). (voir aussi ***"centre d'apprentissage"***).

Références

BROWN, J.W., THORNTON, J.W. (1971). **College teaching: a systematic approach.** (2e ed.). New York: McGraw-Hill. p. 132-133.

FEDERATION DES CEGEPS (1972). **Centre intégré de ressources didactiques.** mai 1972.

GERLETTI, Robert C. (1969). What is a media center? **Audiovisual instruction, 14,** (no 7), 21-25.

HORTON, L., HORTON, P. (1970). Learning centers: a working bibliography. **Audiovisual instruction, 15,** (no 10), 60-62.

PETERSON, Gary T. (1973). Conceptualizing the learning center. **Audiovisuel instruction, 18,** (no 3), 67-72.

COLLEGE-BIBLIOTHEQUE
voir Centre de ressources didactiques

«CONTINGENCY MANAGEMENT»

(Manipulation des conditions du renforcement)

Il s'agit d'un mode d'organisation des activités d'apprentissage faisant appel, de façon systématique et planifiée, à divers moyens incitatifs (ou dissuasifs) susceptibles d'orienter le comportement de l'étudiant en fonction des objectifs visés. Par exemple, si la présence à certains exposés permet aux étudiants d'obtenir des points supplémentaires, on peut s'attendre à un taux d'assistance élevé à ces exposés. Les points constituent une sanction ayant pour effet d'augmenter la probabilité pour que se produise le comportement attendu; selon les termes des psychologues, nous dirons qu'ils donnent lieu à un ***renforcement par sanction.*** Ce dernier peut d'ailleurs résulter aussi bien d'une ***récompense*** que d'une ***punition:*** la récompense est une ***sanction positive*** (moyen incitatif augmentant la probabilité pour que se produise le comportement voulu) tandis que la punition est une ***sanction négative*** (moyen dissuasif diminuant la probabilité pour que se produise le comportement non voulu). La stratégie du ***contingency management*** s'appuie sur une donnée importante de la psychologie, à savoir que le comportement est fonction de ses conséquences. Pour changer le comportement dans le sens désiré, il s'agit donc d'aménager adéquatement ses conséquences. C'est d'ailleurs sur ce même principe de base que se fonde l'enseignement programmé (théorie de Skinner).

Pour appliquer ce type de stratégie, **il faut d'abord définir le comportement attendu et choisir ensuite le moyen incitatif qui convient.** Les moyens incitatifs, on le conçoit, varient dans une large mesure avec le degré de maturité des étudiants auxquels ils s'adressent et aussi avec leurs préférences personnelles. Toutefois, il y a, semble-t-il, une constante: il faut que la relation entre le comportement et sa conséquence (renforcement) soit très clairement perçue par l'étudiant, ce qui exige qu'il y ait entre les deux un **délai suffisamment court.** Ainsi, aux niveaux collégial et universitaire, notamment, plusieurs praticiens ont constaté que la note finale constitue un moyen incitatif très efficace. Pour mettre en évidence la relation entre cette note et le travail accompli par l'étudiant, les promoteurs du ***contingency management*** recommandent que **les exigences d'un cours donné soient subdivisées en un grand nombre de petites unités et qu'à chaque unité soit affectée une certaine fraction de la note finale.** En complétant correctement une unité, un étudiant acquiert (et accumule) les points correspondants. Il va sans dire que l'attribution de notes pour un travail scolaire ne date pas d'aujourd'hui; mais, dans bien des cas, il n'est pas clair, aux yeux de l'étudiant, que telle ou telle activité d'apprentissage lui est vraiment **utile** pour obtenir une meilleure note. Ce qui fait l'originalité du ***contingency management***, c'est sans doute la mise en évidence du lien réel entre la note finale (renforcement) et chaque fraction du travail exigé.

En pratique, les principes du ***contingency management*** sont appliqués dans une **optique d'individualisation de l'enseignement.** Habituellement, pour qu'une unité de travail soit considérée comme complétée (ou réussie), on exige, pour n'importe quel étudiant, **un degré de maîtrise préétabli** (par exemple 90% à l'examen portant sur cette unité); par contre, **le nombre d'unités complétées** (donc la note finale) **varie d'un étudiant à l'autre,** en fonction des objectifs et intérêts de chacun. Le rythme d'apprentissage, également, peut varier et l'on peut aussi, selon les ressources disponibles, proposer aux étudiants un éventail d'activités d'apprentissage parmi lesquelles il est possible de choisir. Il est clair que la stratégie du contingency management s'adapte particulièrement bien lorsque le contenu est présenté sous forme de modules. Notons enfin que la ***"méthode Keller"*** de même que la formule dite ***"enseignement par contrats"*** sont des exemples d'application des principes du contingency management.

Références:

GOLDSCHMID, Barbara, GOLDSCHMID, Marcel L. (1972). Individualizing instruction in higher education: a review. **Centre for learning and development,** McGill University, 23-27.

TOSTI, Donald T., LOEHR, John G. (1971). Antecedents of contingency management. **Educational technology, 11,** (no 4), 11-14.

LLOYD, Kenneth E. (1971). Contingency management in university courses. **Educational technology, 11,** (no 4), 18-23.

ENSEIGNEMENT ASSISTE PAR ORDINATEUR

voir Ordinateur (Utilisation à des fins pédagogiques)

ENSEIGNEMENT PAR «CONTRATS»

L'enseignement par ***"contrats"*** est une formule d'enseignement individualisé qui, comme son nom l'indique, suppose la signature d'un ***contrat*** (ou entente, ou convention) entre l'étudiant et le professeur. **Par ce *contrat*, l'étudiant s'engage à satisfaire certaines exigences pédagogiques préétablies et le professeur s'engage, en retour, à accorder une note finale également préétablie.** Un ***contrat*** peut s'appliquer à une unité de contenu, à une activité pédagogique précise, à un cours complet ou même à un ensemble de cours. Le texte du ***contrat*** comporte une **liste d'activités pédagogiques, chacune d'elles étant affectée d'une certaine *"valeur"* en termes de points.** Il est assez fréquent que, parmi ces activités, certaines soient obligatoires et d'autres facultatives. Dans ce cas, les activités obligatoires complétées avec succès permettent à l'étudiant d'acquérir la note minimum pour réussir (60%, par exemple) et les activités facultatives, subordonnées à la réussite des activités obligatoires, lui permettent d'augmenter sa note jusqu'à 100%. Le ***contrat*** précise également le degré de maîtrise exigé pour chaque activité, la date limite à laquelle les diverses activités sont censées être complétées, éventuellement l'ordre dans lequel elles doivent être effectuées, les conditions de renégociation de certaines clauses (ex: dates limites), les pénalités encourues lorsque le programme prévu au départ n'est pas complété avec succès et autres détails pertinents. A **partir de ces divers renseignements, et compte tenu de ses objectifs et intérêts personnels, chaque étudiant peut choisir la note finale qu'il vise et établir son programme d'activités en conséquence.** Ordinairement, la note finale choisie et les activités sélectionnées sont inscrites dans le ***contrat*** de chaque étudiant **dès le départ.**

En général, **le *contrat* est associé à l'utilisation de matériel pédagogique, plus ou moins autosuffisant, dont la conception est voisine de celle du module:**

- présentation du sujet ou thème concerné;
- liste des objectifs visés;
- traduction de ces objectifs en critères de performance qui serviront à évaluer si le degré de maîtrise attendu est effectivement atteint par l'étudiant;
- description des activités d'apprentissage (exposés, séminaires, ateliers, expériences de laboratoire, travaux de recherche, lecture de textes, visites, utilisation de matériel programmé, etc.) et des modes d'évaluation qui leur correspondent (questionnaires, rédaction de textes, obtention de résultats expérimentaux, compte rendu en présence d'un groupe, etc.);
- documents nécessaires à l'accomplissement de certaines activités (textes imprimés, enregistrements, etc.).

L'évaluation, également, **est analogue à celle prévue par l'enseignement modulaire.** La performance de l'étudiant est évaluée par rapport aux **critères préétablis *("criterion-referencing")*** inscrits dans le ***contrat*** et jouant le rôle de ***"standards absolus"***. Rappelons que ce mode d'évaluation est à l'opposé de celui qui consiste à comparer entre elles les performances des étudiants d'un groupe dans le but d'établir une certaine distribution de notes ***("norm-referencing")***. En outre, pour qu'une activité soit considérée comme réussie ou complétée, **il faut que l'étudiant atteigne le degré de maîtrise défini par les critères préétablis** (ex: obtention d'au moins 90% au contrôle relatif à une activité). S'il n'y parvient pas, il lui faudra combler ses lacunes et se soumettre à une nouvelle évaluation. **Ces reprises sont censées pou-**

voir se répéter, sans pénalisation, **jusqu'à ce que l'étudiant ait atteint le degré de maîtrise escompté.** En pratique, cependant, le nombre de reprises possibles pour une activité donnée est souvent restreint à une ou deux.

Comme pour l'enseignement modulaire, **le degré d'individualisation que permet** de réaliser l'enseignement par ***contrats*** varie dans une très large mesure avec la conception et l'organisation des activités d'apprentissage et avec le degré de raffinement du matériel pédagogique employé. Ainsi, il est possible d'individualiser:

.le rythme de progression;

.le niveau de difficulté (choix d'activités optionnelles);

.la nature des activités et des modes d'évaluation (formules pédagogiques, media, objectifs, sujets traités);

.l'importance de l'aide individuelle fournie par le professeur, selon les besoins;

.le degré d'autonomie laissé à l'étudiant en ce qui concerne le choix des activités (ex: choix en fonction des intérêts ou en fonction des lacunes de l'étudiant), du rythme, du niveau de difficulté, de la note finale, etc.

Tout compte fait, on constate que **l'enseignement par *contrats* peut être considéré comme une variante de l'enseignement modulaire;** ses conditions d'efficacité, ses avantages et ses limites sont donc sensiblement les mêmes. Le ***contrat*** formel, qui fait l'originalité de cette formule, constitue un **moyen incitatif;** il vise à accentuer le sens des responsabilités de l'étudiant à l'égard de son propre apprentissage et à le persuader davantage que ses résultats scolaires sont directement liés à la somme de travail qu'il fournit. Par ailleurs, plusieurs éducateurs déplorent le côté ***"mercantile"*** du contrat et considèrent qu'il peut, tout au plus, constituer une **motivation externe.**

Références:

CUNNINGHAM, James B., HEIMLER, Charles H. (1972). Using learning contracts to individualize instruction. **The science teacher,** sept. 1972, 27-29.

DUNN, Rita, DUNN, Kenneth (1972). **Practical approaches to individualizing instruction: contracts and other effective teaching strategies.** New York: Parker, p. 79-117.

ESBENSEN, Thorwald (1972). The Duluth contract: what it is and what it does, **in** P.G. Kapfer, M.B. Kapfer (Ed.): **Learning packages in american education** (pp. 43-47). Englewood Cliffs, N.J.: Educational technology publications.

GLODSCHMID, Barbara, GOLDSCHMID, Marcel L. (1972). Individualizing instruction in higher education: a review. **Centre for learning and development,** McGill University, 27-29.

HARVEY, Ann (1972). Student contracts: a break in the grading game. **Education Canada,** sept. 1972, 41-44.

ROMEY, William D. (1968). Teaching by contract and independant study methods: programming your course, **in: Inquiry techniques for teaching science** (pp. 77-86). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

EXEMPLE DE CONTRAT

Sujet: _____

Clauses:

1) La note choisie et les activités facultatives sélectionnées ne peuvent pas être reconsidérées après la mi-session.

2) Pour obtenir la note de 60% il faut compléter avec succès toutes les activités obligatoires.

3) Un contrôle de connaissances est prévu pour chaque chapitre et série correspondante d'exercices d'application obligatoires: il comportera deux questions relatives à la théorie et deux questions relatives aux exercices d'application. Avant la date limite, les dates et heures de contrôles sont fixées par rendez-vous.

   Date limite du 1e contrôle obligatoire: _____
   Date limite du 2e contrôle obligatoire: _____
   Date limite du 3e contrôle obligatoire: _____

4) Les 6 laboratoires obligatoires devront être effectués au cours des 10 premières semaines de la session. Pour chaque laboratoire, l'étudiant prend rendez-vous avec le responble du laboratoire. Les laboratoires sont évalués sur la base des résultats remis par l'étudiant **en sortant du laboratoire.**

5) Un contrôle ou un laboratoire est considéré comme réussi lorsqu'il mérite la note de 85%. Si la note est inférieure à 85%, le contrôle ou le laboratoire doit être repris (date fixée par rendez-vous). La première reprise n'entraîne aucune pénalisation.

6) Chaque fois qu'une deuxième reprise est nécessaire pour un contrôle obligatoire, le nombre de points que l'étudiant peut accumuler grâce aux activités facultatives (40, au total) diminue de 10. Chaque fois qu'une deuxième reprise est nécessaire pour un laboratoire, le nombre de points que l'étudiant peut acquérir grâce aux activités facultatives diminue de 5.

   Etc.

Voir liste des activités sur la page suivante.

Liste des activités

Théorie		Exercices d'applications		Laboratoires	
obligatoire		obligatoire		obligatoire	
Chapitre 1	X	no 1-1 à 1-5	X	Labo no 1	X
Chapitre 2	X	no 2-1 à 2-7	X	2	X
Chapitre 3	X	no 3-1 à 3-6	X	3	X
				4	X
				5	X
				6	X

optionnel		optionnel		optionnel	
Lecture 1 10 points		no 1-6 5 points		Labo no 7 5 points	X
Lecture 2 10 points		no 2-8 à 2-10 10 points		Labo no 8 5 points	X
Lecture 3 10 points		no 3-7 à 3-12 15 points		Labo no 9 5 points	X

Note choisie _____

Nom de l'étudiant _____

ENSEIGNEMENT PAR EQUIPE
voir ***"Team teaching"***

ENSEIGNEMENT PERSONNALISE
voir PSI ***("Personalized System of Instruction")***

ÉTUDE DE CAS (1)

Une étude de cas consiste à faire analyser par un groupe une situation-problème concrète, présentée avec ses détails réels. A partir de l'analyse collective du cas, il s'agit d'abord de provoquer une prise de conscience exacte de la situation, de parvenir ensuite à en dégager les lois, idées ou concepts généraux qui s'appliqueraient également à d'autres cas analogues et d'aboutir enfin, s'il y a lieu, à la (aux) solution(s) du problème.

La formule d'enseignement dite ***"méthode des cas"*** suppose une longue succession d'études de cas; elle a été introduite aux E.U. (Business School de Harvard) vers 1914, sous le nom de ***"Case System"***, dans les programmes de Droit et de Législation. Cette méthode fut ensuite perfectionnée, notamment par Lewin et Moréno, à l'occasion de recherches relatives à la dynamique des groupes.

Selon Mucchielli (p. 15), l'étude de cas est "spécialement indiquée pour la formation au diagnostic et à la décision dans le domaine des problèmes humains". En effet, les situations humaines sont avant tout complexes et une intervention judicieuse, en vue de résoudre un problème, suppose que l'on ait posé, au préalable, un diagnostic tenant compte de toutes les composantes de la situation. Pour cela, les solutions-type ou les connaissances universitaires sont inutiles si elles ne sont opérationnalisées et ajustées en fonction de la situation concrète. L'enseignement par la méthode des cas vise précisément à permettre l'application de connaissances théoriques ou abstraites – acquises au préalable ou à l'occasion de l'étude de cas elle-même – à la résolution de problèmes concrets. De ce fait, cette méthode est censée procurer aux participants un certain ***"équivalent"*** d'expérience professionnelle. (On trouvera à la fin de cette section un exemple de ***"cas"*** proposé par Mucchielli (p. 10-11).

Voici maintenant, en résumé, les quatre principales conditions d'efficacité de la méthode des cas retenues par Mucchielli:

1) Les critères du *"bon cas"* (p. 18-32)

Selon les spécialistes, il est impératif que les cas utilisés possèdent les caractéristiques suivantes:

.situation concrète **authentique** puisée dans la réalité (l'invention de détails supplémentaires pour compliquer la situation, ou l'enjoliver, ou la rendre plus typique, etc. est à proscrire);

.situation-problème appelant de façon urgente un diagnostic et/ou une décision;

.situation exigeant pour être traitée une information et une formation dans le domaine des préoccupations professionnelles des participants;

.situation **"totale"**, c'est-à-dire accompagnée de toutes les données de fait disponibles et pertinentes; on peut fournir au complet ces données aux participants ou leur demander d'en rechercher une partie, mais il ne faut pas qu'ils aient à les ***"supposer"*** ou les ***"imaginer"***.

2) Le facteur temps (p. 32-35)

Mucchielli cite plusieurs auteurs selon lesquels il faut 12 à 15 séances de 2 à 3 heures chacu-

(1) Les informations contenues dans cette présentation ont été puisées dans l'ouvrage de Mucchielli cité en référence à la fin du texte.

ne, à un **rythme hebdomadaire,** pour que le bénéfice de la méthode des cas devienne apparent; lui-même estime par ailleurs qu'il faut compter environ le double de temps et de séances pour que la méthode ait une valeur effective de ***"formation expérientielle"***. Il précise également qu'en fin de programme les débats peuvent exiger des périodes de temps de l'ordre de 4 à 5 heures consécutives; il souligne enfin que, comme toutes les méthodes actives, la valeur formatrice de la méthode des cas est faible au début mais s'élève au bout de 12 à 16 séances et augmente ensuite très rapidement.

3) Le groupe (p. 33-34)

La méthode des cas exige le travail en groupe, ce dernier étant une condition de l'efficacité de la formation. En effet, selon Mucchielli, l'analyse solitaire d'un cas est parfaitement inutile et inefficace car l'effort de compréhension et de diagnostic d'une situation humaine est toujours bloqué par les préjugés de celui qui y réfléchit, ce dernier est incapable de penser de manière objective et ajustée à propos d'un problème humain, à moins qu'il ait appris quelles sont ses propres attitudes et qu'il parvienne à les dépasser. Or, c'est précisément le groupe qui intervient comme agent révélateur de la subjectivité et comme agent de pression au changement

En outre, toujours selon le même auteur, l'expérience prouve que l'hétérogénéité du groupe est à souhaiter; un groupe homogène serait, de manière un peu semblable à un seul individu, prisonnier de stéréotypes nuisant à son objectivité.

4) La technique d'animation de la discussion (p. 38-46)

L'animateur doit se montrer d'une neutralité intégrale quand au fond des discussions ***("non-directivité sur le fond"):*** il ne doit émettre ni suggestion, ni évaluation, ni avis personnels quand au contenu des échanges, il doit accueillir intégralement toutes les opinions et reformuler systématiquement toutes les opinions émises par les participants. Par contre, il doit diriger la discussion ***("directivité sur la forme")***: distribuer la parole, s'assurer de l'égalité de la participation des membres, élucider les réactions collectives, faire des synthèses partielles et une synthèse finale, etc.

Les principales phases du déroulement de l'étude d'un cas sont habituellement les suivantes:

.phase préliminaire: prise de connaissance du cas (lecture d'un texte, visionnement d'un film, etc.) qui peut s'effectuer avant la rencontre;

.phase 1: ***"explosion"*** des opinions de chacun des participants; cette phase devrait permettre de révéler à chacun sa subjectivité et l'existence d'opinions autres que la sienne;

.phase 2: retour aux faits et à l'information disponible pour sortir de ***"l'impasse"*** engendrée par la manifestation d'opinions divergentes; au cours de cette phase d'analyse du cas, il doit y avoir un effort d'objectivité du groupe et la preuve de sa réussite est l'accord du groupe sur les significations des faits, ce qui conduit à un diagnostic réellement élaboré en commun;

.phase 3: conceptualisation et recherche des constatations, issues de l'étude du cas, mais de portée suffisamment large pour mériter d'être considérées comme des ***"principes pratiques à retenir"*** utiles à la compréhension et à la résolution de situations du même genre. Là enco-

re, l'accord du groupe est le seul garant de la validité des formules proposées; de plus, l'animateur peut expressément demander que soient formulés ces ***"principes"*** mais il ne doit en aucun cas les formuler à la place du groupe.

Il existe évidemment des variantes quant aux techniques de conduite des discussions, elles sont fonction de facteurs comme la taille du groupe, les objectifs particuliers, la nature du cas, etc.

Notons enfin que l'on a quelquefois recours à la simulation ou au jeu de rôle, avant ou après l'étude de cas proprement dite. Ainsi, on peut demander à l'ensemble des membres du groupe, ou à une partie d'entre eux, de participer à une simulation et de procéder ensuite à l'étude du cas que constituent les événements survenus au cours de la simulation. Quant au jeu de rôle, il peut être utilisé, soit de la même manière que la simulation, pour créer le cas à analyser, soit après l'étude de cas pour passer de la décision ***"parlée"*** à la décision ***"agie"***. Ce dernier mode d'utilisation permet de démontrer qu'il est souvent beaucoup plus facile de ***"dire"*** que l'on prendrait telle décision que de la ***"prendre"*** effectivement. A ce propos, Moréno estime que les vraies attitudes personnelles peuvent rester indiscernables lorsqu'on parle, au cours de l'étude de cas, mais pendant le jeu de rôles, l'observation du comportement effectif ne trompe jamais. Ainsi, ce serait lorsqu'on parle que l'on peut jouer la comédie et lorsqu'on joue que l'on se révèle tel que l'on est (Mucchielli, p. 56-65).

Exemple de "cas":

Une requête de dernière minute.

Nous sommes un jeudi matin vers 9h30. La Fête de la Toussaint a lieu, cette année-là, le surlendemain samedi. La scène se passe dans le service des Prématurés, dans un hôpital de province, et dans le Bureau du Médecin-Chef, qui est une femme, le Docteur Jeanne Baque.

Une infirmière, Mlle Spaire, l'appelle au téléphone.

Mlle Spaire: ***"Madame, je viens de voir Mlle Ordouet et de vous l'envoyer. C'est moi qui remplace aujourd'hui Mlle Tailler dont c'est le jour de repos."***

Le Docteur J. Baque: ***"Que se passe-t-il? "***

Mlle Spaire: ***"Je viens de voir Mlle Ordouet. Elle est en congé demain et de service aujourd'hui à partir de 10h. Mais elle vient demander la permission de partir dès aujourd'hui et insiste pour avoir en plus samedi et dimanche".***

Le Docteur Baque: ***"Attendez. Elle a droit à ces jours? "***

Mlle Spaire: ***"Oui, nous lui devons trois jours de congé actuellement, du fait des différents jours de garde supplémentaires qu'elle a eus. Mais je viens de lui dire qu'il est trop tard maintenant pour demander à être absente aujourd'hui, samedi et dimanche, parce que le tour de service est fait et que nous ne pouvons plus le changer. Je lui ai demandé pourquoi elle réclamait tout d'un coup ses trois jours sans avoir prévenu."***

Dr. Baque: *"Et alors? Elle a quelqu'un de malade dans sa famille? "*

Mlle Spaire: *"Non. Elle m'a simplement dit qu'elle n'avait pas été chez elle depuis juin, qu'il lui faut une journée de voyage pour aller et une autre pour revenir. Je lui ai dit que s'il n'y avait rien d'urgent, on pourrait s'arranger pour la libérer trois jours la semaine prochaine, mais,..."*

Dr. Baque: *"La voici qui arrive. Je vais lui parler et je vous rappellerai"* (Elle raccroche) (A Mlle Ordouet): *"Mademoiselle, que se passe-t-il? "*

Mlle Ordouet (avec précipitation et nervosité): *"Madame, je suis libre demain et je suis de service samedi et dimanche. Mais on me doit trois jours. On me les doit! Je demande samedi et dimanche... et aujourd'hui! ...*

Dr. Baque: *"Mais vous êtes de garde samedi et dimanche. Vous êtes au tableau de service, et Mademoiselle Tailler a compté sur vous... D'ailleurs votre service effectif commence maintenant* (Elle regarde sa montre)... *dans vingt minutes.*

Mlle Ordouet: *"Ca m'est égal! j'ai besoin de tout ce temps pour aller voir ma famille..."*
Que repondriez-vous, à la place du Docteur Jeanne Baque?

Référence

MUCCHIELLI, Roger (1972). **La méthode des cas.** Paris: Librairies techniques, Entreprise moderne d'édition et Editions ESF. (ensemble de l'ouvrage).

«INDIVIDUALLY PRESCRIBED INSTRUCTION» (IPI)

(1) (Prescription individuelle des activités d'apprentissage)

Il s'agit d'une formule **d'enseignement individualisé** selon laquelle les **activités d'apprentissage sont prescrites individuellement à chaque étudiant à la suite d'un diagnostic des compétences qu'il a déjà acquises à ce moment-là.** Cette formule, lancée au début des années 60 (Learning Research and Development Center, University of Pittsburgh), a d'abord été conçue pour l'enseignement de la lecture et des mathématiques au niveau élémentaire. Par la suite, elle a été utilisée pour l'enseignement d'autres disciplines et a également été appliquée aux niveaux secondaire et universitaire. Elle repose sur l'utilisation d'un matériel pédagogique programmé d'assez grande envergure – s'étendant, éventuellement, sur plusieurs années, par exemple, tout le niveau élémentaire – géré, le plus souvent, avec le concours de l'ordinateur. Il y a deux aspects principaux à envisager pour donner un aperçu de cette méthode: la nature du matériel pédagogique et le style de gestion de l'apprentissage.

1) Le matériel pédagogique

L'élaboration du matériel pédagogique commence par la définition d'une ***"chaîne"*** **d'objectifs pédagogiques** énoncés en termes opératoires (critères de performance). Ces objectifs sont ordonnés selon une séquence visant à guider la progression de l'élève avec le moins possible d'étapes difficiles et de répétitions inutiles; chaque objectif est censé préparer au suivant. On s'est rapidement rendu compte qu'il était à peu près impossible de réaliser une seule chaîne linéaire d'objectifs pour l'ensemble de l'apprentissage relatif à une discipline. Ainsi, par exemple, l'apprentissage des mathématiques du niveau élémentaire comporte l'acquisition de diverses habiletés relativement indépendantes les unes des autres (ex: addition, multiplication, division, etc.) et à chacune d'elles on peut faire correspondre une séquence linéaire d'objectifs: ces diverses séquences se développent donc parallèlement.

L'étape suivante consiste à regrouper les objectifs à l'intérieur de chaque séquence de manière à constituer des **unités** (ex: à l'habileté ***"addition"*** correspondent les unités A, B, C, etc.). Dans ce cadre, on peut schématiser le programme de mathématiques du niveau élémentaire par la matrice suivante:

unités / habiletés	A	B	C	D	E	F
numération (I)	I-A	I-B	I-C	I-D	I-E	I-F
addition (II)		II-B	II-C	II-D	II-E	II-F
soustrac. (III)		III-B	III-C	III-D	III-E	III-F
multipl. (IV)	IV-A	IV-B	IV-C	IV-D	IV-E	IV-F
division (V)	V-A	V-B	V-C	V-D	V-E	V-F
fractions (VI)	VI-A	VI-B	VI-C	VI-D	VI-E	VI-F
etc.						

(1) Cette formule est également appelée par certains auteurs: "The process approach to teaching".

I-A, II-C, etc. représentent des unités, chacune étant constituée de plusieurs objectifs (ex: I-A-1 symbolise l'objectif 1 de l'unité I-A). A titre indicatif, on a élaboré un programme de mathématiques pour l'ensemble du niveau élémentaire comportant 390 objectifs répartis en 74 unités.

Pour chaque unité, on élabore ensuite un **module.** Ce dernier comprend les composantes habituelles: liste d'objectifs (déjà établie), pré-test, série d'activités d'apprentissage, post-test. Le **pré-test** permettra de déterminer, parmi les divers objectifs de l'unité, lesquels sont déjà maîtrisés par l'élève et lesquels ne le sont pas encore (ex: objectif II-B-2 maîtrisé et objectif II-B-3 non maîtrisé). A chaque objectif de l'unité sont affectées des **activités d'apprentissage** appropriées. Idéalement, on est censé proposer à l'étudiant diverses activités d'apprentissage conduisant à la maîtrise du même objectif de sorte qu'il puisse choisir celle qui correspond le mieux à ses intérêts ou à ses compétences. On conseille, pour faciliter l'établissement des ***"prescriptions"***, d'adopter un système de classement des activités d'apprentissage (ex: à l'objectif II-B-2 correspondent les activités II-B-2-1 et II-B-2-2). La section du module consacrée aux activités d'apprentissage comporte un **guide de travail** qui permettra à l'étudiant de les effectuer de manière autonome, avec un minimum d'aide du professeur. Afin de s'assurer que les objectifs sont maîtrisés en respectant la séquence préétablie, il y a, après chaque activité, un test permettant de vérifier si l'objectif correspondant est maîtrisé, autrement dit si cette activité peut être considérée comme ***"réussie"***. Ces tests sont en quelque sorte incorporés aux activités d'apprentissage et portent le nom de ***"curriculum embedded tests"***. Finalement, une fois que tous les objectifs d'une unité ont été maîtrisés, l'étudiant est soumis au **post-test** se rapportant à l'ensemble du contenu de l'unité. Si les résultats de ce post-test sont satisfaisants, l'étudiant passe à l'unité suivante; s'il ne le sont pas, on lui prescrit des exercices correctifs pour combler ses lacunes.

Le matériel pédagogique comporte un quatrième type de test qui n'a pas encore été évoqué bien qu'il soit le premier à entrer en jeu: ***"le test de classement"***. Il a pour but d'établir le diagnostic des compétences déjà acquises par un étudiant afin de le situer au niveau qui lui convient à l'intérieur de chacune des séquences. Ce test peut, par exemple, indiquer qu'un étudiant doit commencer par les unités I-B, II-C, III-A, IV-D, etc.

Il est entendu que le matériel est censé être soumis à une évaluation constante en fonction des résultats obtenus par les étudiants et qu'à la suite de cette évaluation on procède aux améliorations qui s'imposent.

2) La gestion de l'apprentissage

Les caractéristiques de la gestion de l'apprentissage découlent évidemment de la nature du matériel pédagogique. Ce dernier est censé permettre de respecter le **rythme individuel de chaque élève,** et ce, à l'échelle de plusieurs années scolaires. Les contraintes imposées par un horaire, le rythme d'un groupe-classe, la durée d'une année scolaire (ou d'une session) peuvent être supprimées. La promotion ne se fait plus par année scolaire (ou par session), mais par unité. A titre de comparaison avec la situation habituelle, on peut dire, par exemple, qu'au cours de sa première année, l'élève devrait normalement maîtriser l'unité A de chacune des habiletés du programme de mathématiques (I-A - II-A - III-A - etc.). Mais il est tout à fait possible qu'au cours de cette première année un élève complète les unités A et B de chacune des habiletés, ou encore qu'il parvienne à l'unité B, C ou D pour certaines habiletés

alors qu'il n'a pas encore complété l'unité A pour certaines autres.

Une autre caractéristique très importante du matériel pédagogique est l'accent mis sur le **diagnostic** des connaissances déjà acquises et de celles qui restent à acquérir pour atteindre les objectifs. A l'aide de ce diagnostic, le professeur est en mesure d'établir une ***"prescription"*** **individuelle** pour chaque élève. Elle comporte une liste détaillée et limitée d'activités pédagogiques et elle précise l'ordre dans lequel ces activités doivent être effectuées. (ex: I-B-1-1 → II-A-2-1 → III-B-1-3 → I-B-3-2).

Le cheminement de chaque élève (activités réussies) est enregistré dans un **dossier cumulatif** (éventuellement confié à l'ordinateur) qui est consulté au besoin, notamment au moment d'établir une nouvelle prescription.

Chaque élève est censé **rencontrer son professeur** de une fois par jour à une fois par semaine (selon le niveau ou le degré de maturité) afin de rendre compte de ses progrès. Au cours de ces entrevues, le professeur prend note des activités achevées, établit, s'il y a lieu, une nouvelle prescription, répond à des questions et fournit de l'aide à l'élève, au besoin.

Habituellement, il n'y a pas de rencontres formelles en classe mais des locaux sont mis à la disposition des étudiants; **des professeurs** (ou assistants, ou tuteurs) **y sont disponibles** pour fournir des explications et procurer le matériel pédagogique nécessaire; en outre cela facilite aux étudiants qui le désirent le travail d'équipe. Ces locaux jouent en quelque sorte le rôle de "learning center" (voir ce mot par ordre alphabétique).

Pour qu'il soit possible au professeur de fournir une aide individuelle aux étudiants (en plus d'établir les prescriptions), il est habituellement **secondé,** soit par des ***"assistants"*** ou des ***"tuteurs"*** (étudiants plus avancés), soit par l'ordinateur.

Le groupe de professeurs qui utilisent le même matériel pédagogique **se réunit** environ une fois par semaine afin d'évaluer le matériel pédagogique (identification des lacunes et faiblesses) et décider, s'il y a lieu, des modifications à y apporter.

En résumé, la formule d'enseignement qui vient d'être décrite peut être considérée comme une formule ***"mixte"*** possédant des composantes de l'enseignement programmé, de l'enseignement modulaire et du tutorat.

Avec l'enseignement programmé et l'enseignement modulaire, les principaux points communs sont les suivants:

- le matériel pédagogique est très développé, donc l'apprentissage est acquis individuellement par l'étudiant et le professeur joue le rôle de personne-ressource;
- les progrès réalisés par l'étudiant sont très fréquemment sanctionnés par des tests: cela lui fournit une confirmation immédiate ***("renforcement")*** qui est censée favoriser le comportement attendu;
- le contenu est subdivisé en petites unités dont la taille semble être intermédiaire entre celle d'un module et celle d'une ***"étape"*** de l'enseignement programmé ***("frame");***
- une unité doit être maîtrisée avant de passer à la suivante;

.la première étape de l'élaboration du matériel pédagogique consiste à établir une liste très détaillée d'objectifs exprimés en termes de performance;

.l'étudiant est évalué en comparant ses résultats à des critères préétablis ***("criterion-referenced").***

Par ailleurs, les rencontres individuelles entre le professeur et l'étudiant jouent un rôle clé en ce qui concerne l'encadrement de la démarche pédagogique de ce dernier, ce qui constitue un net point commun avec le tutorat.

La principale originalité du système de ***"prescription individuelle des activités d'apprentissage"*** est l'accent mis sur le **diagnostic** et sur **la prescription** qui en résulte. Notons enfin que cette formule comporte un remaniement ***"en profondeur"*** du contenu alors que la plupart des formules d'enseignement individualisé s'appuient sur des définitions traditionnelles du contenu.

Références

DUDA, Mary Jane (1970). A critical analysis of individually prescribed instruction. **Educational technology, 10,** (no 12), 47-52.

GOLDSCHMID, Barbara, GOLDSCHMID, Marcel L. (1972). Individualizing instruction in higher education: a review. **Centre for learning and development,** McGill University, 34-37.

HARRISBERGER, Lee (1974). Self-paced individually prescribed instruction, **in** J. Gilmour Sherman (Ed.): **Personalized system of instruction** (pp. 202-205). Don Mills, Ontario: W.A. Benjamin.
(Cet article a été publié au préalable dans la revue **"Engineering Education",** mars 1971).

HOSTICKA, Alice (1972). IPI: a program for individualizing elementary mathematics instruction. **Educational technology, 12,** (no 4), 20-23.

LINDVALL, C.M., BOLVIN, John O. (1967). Programed instruction in the schools: an application of programing principles in "individually prescribed instruction", **in Programed instruction** (pp. 217-254). The sixty-sixth yearbook of the national society for the study of education, part II. Chicago: the university Chicago press.

SCANLON, Robert G. (1970). Individually prescribed instruction: a system of individualized instruction. **Educational technology, 10,** (no 12), 44-46.

WEISGERBER, Robert A. (Ed.) (1971). **Developmental efforts in individualized learning.** Itasca, Ill.: F.E. Peacock Publishers. p. 91-168.

JEUX EDUCATIFS
voir Simulations et jeux éducatifs

"LEARNING CENTER"
voir Centre d'apprentissage

METHODE DES CAS
voir Etude de cas

METHODE KELLER
voir PSI ("Personalized System of Instruction")

MICRO-ENSEIGNEMENT

Le micro-enseignement (1) (en anglais, "micro-teaching") est une technique de **simulation** destinée à la **formation professionnelle** et au **perfectionnement des enseignants**; il a été créé au début des années 60 au département des Sciences de l'Education de l'Université de Stanford (Californie).

Lors d'une séance de micro-enseignement, l'enseignant en formation (que nous nommerons le stagiaire) est invité à donner une **micro-leçon** de 5 minutes à un petit groupe d'environ 5 élèves. C'est lui-même qui a préparé au préalable cette micro-leçon, sur un sujet de son choix, mais adapté au niveau académique du groupe d'élèves. Le déroulement de la micro-leçon est enregistré sur bande magnétoscopique et observé par un instructeur qui note généralement ses remarques sur un formulaire approprié. A la fin de la micro-leçon, les élèves remplissent un questionnaire d'évaluation relatif au comportement pédagogique du stagiaire.

Après avoir compilé les résultats des questionnaires des élèves, l'instructeur rencontre le stagiaire afin de lui transmettre le ***feedback*** de la micro-leçon. Au cours de cette entrevue, l'instructeur formule et commente ses propres observations ainsi que celles des élèves; il fait également visionner au stagiaire les moments saillants de la micro-leçon, souligne les points positifs et suggère, s'il y a lieu, les améliorations possibles.

Le stagiaire dispose ensuite d'un certain laps de temps pour revoir, à la lumière du feedback reçu, la préparation de sa micro-leçon, après quoi il redonne la micro-leçon "revue et corrigée" en présence d'un nouveau groupe d'élèves. Elle est encore une fois enregistrée, observée par l'instructeur et suivie par la rencontre instructeur-stagiaire pour la transmission du feedback. Le processus peut théoriquement se poursuivre jusqu'à ce que l'on parvienne à une micro-leçon "satisfaisante", mais on se limite en général à une seule reprise; c'est évidemment une question de temps et de ressources disponibles.

Les élèves recrutés pour assister à la micro-leçon sont censés, dans le mesure du possible, être représentatifs des groupes auxquels le stagiaire sera confronté dans la réalité. Ils reçoivent au préalable des informations sur la manière de remplir les questionnaires qui leur sont distribués après la micro-leçon. Ils sont rémunérés sur une base horaire et on leur signifie très clairement que les séances de micro-enseignement ne visent pas à leur faire acquérir des connaissances nouvelles (bien que cela puisse être un effet secondaire) mais ont pour but la formation pédagogique des stagiaires.

Au cours de la mise au point des séances de micro-enseignement, les initiateurs de cette technique en sont venus à la constatation que ce que l'on appelle ***enseigner***, c'est-à-dire l'ensemble des actions que le professeur pose en classe, consiste en un grand nombre d'activités différentes. A chacune de ces activités correspond une aptitude ou ***habileté*** pédagogique (en anglais, "teaching skill"); par exemple:

(1) **Les termes micro-enseignement et enseignement micro-gradué sont sans rapport l'un avec l'autre. Certains auteurs, au Québec, ont employé l'expression enseignement micro-gradué comme synonyme d'enseignement programmé en raison des petites étapes qui caractérisent habituellement ce dernier, mais il ne semble pas que l'ensemble des spécialistes de l'enseignement programmé soient en accord avec cette nouvelle appellation.**

.varier les stimuli,

.recourir au silence et aux indications non verbales,

.récapituler et faire la synthèse de ce qui a déjà été vu,

.poser des questions complexes (dont la réponse suppose par exemple que l'élève fasse le lien entre plusieurs informations),

.poser des questions discriminatoires (permettant de distinguer quel point particulier a été mal saisi),

.savoir enchaîner les questions,

.être sensible aux réactions des élèves,

.recourir aux images et aux exemples,

.savoir utiliser la technique d'exposé,

.contrôler la compréhension,

.etc.

Il est apparu que chaque séance de micro-enseignement devrait être centrée sur l'une de ces habiletés. Le stagiaire est informé au préalable de ce en quoi consiste l'habileté, par exemple à l'aide d'une démonstration: visionnement d'une micro-leçon modèle où l'habileté en question est bien utilisée. Il doit ensuite préparer sa micro-leçon de manière à pratiquer cette habileté.

En pratique, le déroulement d'une séance de micro-enseignement comporte diverses variantes qui sont notamment fonction des objectifs de ceux qui l'ont organisée et surtout du temps et des ressources disponibles. Par exemple, il est assez fréquent que l'ensemble du groupe des stagiaires inscrits en même temps au cours de micro-enseignement assiste aux micro-leçons données à tour de rôle par chacun d'eux; on demande alors à quelques-uns de ces stagiaires de jouer le rôle d'élèves, ce qui évite de recruter et de rémunérer de "vrais élèves". Dans ce cas, l'ensemble de l'auditoire a généralement la possibilité de faire des remarques après la micro-leçon.

Références

ALLEN, Dwight, RYAN, Kelvin (1972). **Le micro-enseignement.** Paris: Dunod. (traduit de l'anglais par Gilbert DALGALIAN; version originale publiée en 1969, sous le titre **Microteaching,** par Addison Wesley).

BERSET, Auguste (1974). Les possibilités du micro-enseignement. **La nouvelle revue pédagogique,** 29e année, **tome XXIX,** (no 5), 257-266.

DAVIS, Arnold R. (1971). Microteaching in a Small Liberal Arts College. **Audiovisual instruction, 16,** (no 3), 80-82.

HOCKAY, Jean (1973). Micro-enseignement et formation des maîtres. **La nouvelle revue pédagogique,** 28e année, **tome XXVIII,** (no 9), 523-528.

SCHAEFER, Martin, STROMQUIST, Marian H. (1967). Microteaching at Eastern Illinois University. **Audiovisuel instruction, 12,** (no 10), 1064-1065.

ORDINATEUR

(Utilisation à des fins pédagogiques)

Les utilisations de l'ordinateur à des fins pédagogiques sont extrêmement diversifiées. Pour en faciliter une vue d'ensemble, nous les regrouperons en trois catégories principales entre lesquelles, toutefois, les cloisons ne sont pas très nettes: ***"enseignement assisté par ordinateur", "enseignement géré par ordinateur", "systèmes informatisés permettant l'accès à une banque de ressources".*** A l'intérieur de chacune des catégories, nous citerons plusieurs modes particuliers d'utilisation de l'ordinateur sans, pour autant, proposer une classification.

1) Enseignement assisté par ordinateur

Il s'agit d'une traduction de l'expression anglaise ***"computer assisted instruction"*** (CAI) qui est généralement réservée aux cas où l'ordinateur intervient **pendant** les activités d'apprentissage proprement dites: l'ordinateur sert alors comme outil pour **dispenser** l'enseignement.

Les modes d'utilisation que l'on peut ranger dans cette catégorie comportent un degré d'interaction variable entre l'usager et le système. Ainsi, on peut avoir une relation à sens unique de type seulement **interrogatif:** l'ordinateur répond à une demande de l'un de ses usagers. Ou bien, on peut avoir une relation à double direction de type **adaptatif**, le système donne des informations ou pose des questions qui dépendent des réponses fournies par l'usager ***("feed-back"):*** il s'établit alors un dialogue réel entre l'usager et l'ordinateur.

a) Instrument de calcul

Au même titre qu'une règle à calcul ou qu'une calculatrice électronique, l'ordinateur peut être un instrument de calcul, incomparablement plus puissant toutefois. On peut ainsi inviter les étudiants à utiliser les capacités de calcul de l'ordinateur pour résoudre divers problèmes ***("problem solving")*** ou pour traiter des données expérimentales. L'utilité de l'ordinateur est liée, soit au fait que la complexité des équations à résoudre dépasse les capacités humaines, soit au fait que les calculs à effectuer sont extrêmement longs et fastidieux. Selon les cas, l'ordinateur est mis à contribution en dehors des périodes de contact étudiant-professeur ou pendant ces périodes. Ainsi, si un laboratoire est équipé d'un terminal d'ordinateur, il est possible de mettre en mémoire, lors de chaque expérience, un programme permettant de traiter les données brutes. Il suffit à l'étudiant ***"d'entrer"*** ses propres résultats expérimentaux et l'ordinateur lui fournit directement son pourcentage d'erreurs: l'étudiant sait ainsi s'il doit ou non recommencer son expérience. Eventuellement, l'ordinateur peut indiquer quelle mesure particulière est responsable du pourcentage d'erreur, ce qui facilite l'identification des fautes de manipulation. Ce traitement des données par ordinateur est particulièrement intéressant dans le cas où certains paramètres (température, concentration, etc.) varient d'un étudiant à l'autre de telle sorte que chacun est censé obtenir des données brutes différentes. En outre, si le traitement des données est complexe, il n'est pas possible à l'étudiant de modifier ses données brutes initiales à partir du pourcentage d'erreur sans recommencer effectivement l'expérience.

Selon les circonstances, le programme qui permet de résoudre les problèmes ou de traiter les données est conçu par le professeur ou par l'étudiant. Dans ce dernier cas, l'étudiant a en même temps l'occasion d'apprendre les règles de programmation. D'ailleurs, lorsque le but d'un cours est l'apprentissage de règles de programmation, les étudiants utilisent l'ordinateur

comme instrument de laboratoire pour exécuter les programmes qu'ils mettent au point eux-mêmes.

b) Simulations et jeux

Une simulation consiste à créer un modèle qui tente de donner une image aussi fidèle que possible d'une situation réelle donnée. Evidemment, il est possible de faire certaines simulations sans l'aide de l'ordinateur, mais ce dernier est d'un grand secours lorsqu'il s'agit de simuler des situations très complexes résultant de l'interaction d'un très grand nombre de variables. Ainsi, l'ordinateur permet de simuler des systèmes économiques, des réactions chimiques, des atterrissages, des diagnostics médicaux, des courses de chevaux, etc. A titre d'illustration, considérons la simulation d'un patient et du diagnostic médical. L'ordinateur communique à l'étudiant les symptômes énoncés par un patient simulé. L'étudiant peut poser des questions, demander les résultats des tests qu'il juge utiles et la réponse est fournie par le modèle programmé. Lorsque l'étudiant estime avoir assez de renseignements, il établit son diagnostic. L'ordinateur évalue ce dernier et corrige la démarche suivie: omission de certains tests, pertinence de ceux qui ont été demandés, etc.

Les jeux placent habituellement l'étudiant dans des situations moins réalistes que les simulations et impliquent souvent une compétition avec d'autres étudiants ou avec l'ordinateur. Ce dernier agit à titre d'arbitre et enregistre les résultats.

Notons que, pour certains auteurs, les deux modes d'utilisation de l'ordinateur qui viennent d'être évoqués (pour les simulations et les jeux et comme instrument de calcul) ne sont pas considérés comme faisant partie de la catégorie ***"computer assisted instruction"***; ils réservent cette expression aux trois modes d'utilisation qui suivent (**"drill and practice"**, mode ***"tutoriel"***, mode ***"socratique"***).

c) Présentation et correction d'exercices d'application *("drill and practice")*

Ce mode d'utilisation de l'ordinateur laisse à l'étudiant un degré très variable de liberté, selon la conception du programme. Par exemple, l'ordinateur propose un exercice à l'étudiant; celui-ci l'effectue et donne sa réponse. L'ordinateur corrige immédiatement, informe l'étudiant sur l'exactitude de sa réponse et propose un nouvel exercice. Pour une même habileté ou une même notion, l'ordinateur propose des exercices jusqu'à ce que l'étudiant ait atteint une maîtrise satisfaisante.

Il y a aussi des exemples d'application où l'ordinateur est programmé pour résoudre quelques exercices type. L'étudiant a la possibilité de choisir les valeurs numériques des variables ou des paramètres et l'ordinateur lui fournit une solution complète correspondant aux valeurs qu'il a choisies.

Egalement, on a mis au point des programmes capables de résoudre, non plus un seul type, mais tous les exercices d'application se rapportant à un chapitre, dans la mesure où l'énoncé respecte certaines conditions très générales préétablies. L'étudiant peut alors déterminer l'énoncé de l'exercice qu'il désire effectuer. Avant d'accepter un énoncé, l'ordinateur l'analyse et peut éventuellement signaler à l'étudiant des incohérences. En plus de fournir la solution complète de ces exercices, l'ordinateur peut même être programmé pour présenter des com-

paraisons pertinentes entre les solutions correspondant à des énoncés différents.

Enfin, pour s'assurer que l'étudiant a lui-même résolu le problème avant que l'ordinateur ne lui en fournisse la solution, on peut inclure dans le programme des questions précises posées à l'étudiant et auxquelles il devra répondre avant d'obtenir la solution.

d) Présentation d'informations micro-graduées (mode *"tutoriel"*)

C'est la forme la plus répandue des cours dispensés par ordinateur (et la forme ***"drill and practice"*** vient en seconde position). En pratique, le contenu est présenté à l'étudiant selon les principes de l'enseignement programmé; l'ordinateur joue le même rôle qu'un manuel programmé ou qu'une machine à enseigner. Il présente un énoncé (unité très petite d'information), pose une question sur cet énoncé, corrige la réponse et présente une nouvelle information choisie en fonction de la réponse de l'étudiant. Comparativement au manuel programmé, l'ordinateur peut évidemment traiter un nombre beaucoup plus élevé de ramifications.

e) Enseignement par la méthode *"socratique"*

L'ordinateur pose une question dont le but est de susciter une découverte de la part de l'étudiant. Si ce dernier fait la découverte, la question suivante suscitera une nouvelle découverte, sinon elle visera encore la même découverte. On peut aussi permettre à l'étudiant de poser des questions auxquelles il peut attendre des réponses.

Les cours dispensés par ordinateur selon cette méthode sont peu nombreux car ils exigent un très grand raffinement du programme, au niveau de l'analyse des réponses (sous forme de phrases) d'une part, et au niveau de la recherche des réponses possibles d'autre part. Quand il s'agit de permettre à l'étudiant de poser des questions, la situation se complique encore.

2) Enseignement géré par ordinateur

Il s'agit d'une traduction de l'expression anglaise ***"computer managed instruction"*** (CMI) qui est généralement réservée aux cas où l'intervention de l'ordinateur, bien qu'étroitement liée aux activités d'apprentissage, se situe en dehors de ces activités. Par exemple, l'ordinateur peut servir à enregistrer les diverses informations concernant le cheminement pédagogique d'un étudiant donné et, à la suite du traitement de ces informations, lui prescrire une série d'activités d'apprentissage.

Les formules qui prônent l'individualisation de l'enseignement exigent en général que l'on possède beaucoup d'informations sur les caractéristiques de chaque étudiant afin d'établir un diagnostic de ses forces, faiblesses, préférences, etc. et lui prescrire des activités d'apprentissage adaptées. Ces formules comportent aussi de nombreux tests, que l'étudiant passe lorsqu'il est prêt à le faire, et dont il faut compiler et enregistrer les résultats. En plus, il faut suivre en détail son cheminement (sur une base quotidienne ou hebdomadaire, par exemple) afin de savoir quel travail a déjà été accompli à un moment donné. Ce sont là les principaux aspects de la gestion de l'apprentissage: ils interviennent en dehors des activités d'apprentissage proprement dites mais visent leur encadrement.

Les modes d'utilisation de l'ordinateur que l'on classe habituellement dans la catégorie ***"enseignement géré par ordinateur"*** consistent à confier à l'ordinateur une partie ou l'ensemble des tâches qui viennent d'être évoquées. Evidemment, le recours à l'ordinateur pour la gestion de l'apprentissage n'implique pas nécessairement l'adoption d'une formule d'enseignement individualisé, on peut très bien utiliser l'ordinateur dans le cadre d'une formule d'enseignement traditionnel pour corriger des tests, analyser les réponses des étudiants, enregistrer leurs résultats et les garder en mémoire. Cependant, étant donné qu'il faut fournir une somme de travail considérable pour garder à jour toutes les informations concernant le cheminement individuel d'un étudiant (et le temps que cela exige n'est plus disponible pour les activités d'apprentissage proprement dites), on conçoit que les exemples d'utilisation de l'ordinateur pour la gestion de l'apprentissage sont plus fréquents dans le cas des formules d'enseignement individualisé.

L'utilisation de l'ordinateur pour la gestion de l'apprentissage exige que le contenu soit hautement structuré:

.subdivision en unités autonomes;

.liste d'objectifs pour chaque unité;

.critères ***"d'entrée"*** pour chaque unité (pré-test);

.critères de succès pour chaque unité (post-test);

.règles qui gouvernent la séquence des unités, identification des unités obligatoires ou facultatives, etc.

Le contenu de chaque unité, par contre, peut avoir une forme quelconque puisqu'il n'est plus contrôlé par l'ordinateur.

Les principales fonctions des systèmes d'enseignement géré par ordinateur sont les suivantes:

a) Présentation et correction de tests

Des tests interviennent à divers moments du processus d'apprentissage: pour vérifier les prérequis, pour permettre l'accès à un module, pour suggérer des ***"enseignements correctifs"***, etc. L'ordinateur peut corriger ces divers tests et enregistrer et garder en mémoire les résultats de chaque étudiant.

On signale quatre formes de réponses pour lesquelles des programmes de correction ont été conçus:

.vrai ou faux;

.choix multiples;

.forme libre A: les étudiants résolvent le problème posé sur leur feuille de papier et communiquent leur résultat à l'ordinateur qui compare avec le sien (on évite ainsi de fournir des indications à l'étudiant en proposant des réponses);

.forme libre B: les étudiants répondent sous forme narrative, l'ordinateur doit alors être programmé pour analyser des phrases. La conception de tels types de programmes fait l'objet

de recherches visant notamment l'utilisation de l'ordinateur pour l'enseignement de la langue maternelle.

Evidemment, les programmes de correction de réponses peuvent aussi être utilisés dans le cadre de l'enseignement dispensé par ordinateur, par exemple pour la présentation d'informations sous forme micro-graduée ou pour la méthode socratique.

Les formules d'enseignement individualisé supposent que les étudiants peuvent passer à divers moments le test portant sur le même contenu. C'est pourquoi on fait souvent appel à une **banque** de questions codées (objectif auquel correspond la question, niveau de difficulté, etc.) mises en mémoire. Au moment où un étudiant est prêt à passer un test, l'ordinateur peut lui en construire un à partir de la banque de questions (on parle alors de ***"génération de questionnaires"***). De cette manière, le questionnaire varie d'un étudiant à l'autre tout en conservant le même niveau de difficulté. En outre, on peut programmer l'ordinateur pour qu'il choisisse au hasard les valeurs numériques d'un énoncé donné. Egalement, les programmes dont nous avons déjà parlé à propos de la présentation d'exercices d'application et qui permettent de résoudre tous les problèmes relatifs à un même chapitre peuvent aussi être utilisés pour la génération de problèmes nouveaux.

Il faut signaler aussi que l'ordinateur est un outil très précieux pour l'analyse de l'ensemble des réponses à une même question en vue d'identifier les questions trop difficiles, trop faciles, mal formulées, etc.

b) Diagnostic

L'ordinateur peut être programmé pour interroger un étudiant sur ses objectifs, ses motivations, le temps qu'il désire consacrer à une activité, ses préférences, ses prérequis, etc. et établir un diagnostic qui servira de base à la prescription subséquente des activités d'apprentissage.

A cette étape, l'ordinateur peut aussi faire des ***"remarques"*** à l'étudiant à propos de la cohérence entre ses objectifs et ses motivations ou prérequis et suggérer éventuellement des modifications à ses objectifs.

(Notons en passant que l'on signale l'utilisation de l'ordinateur pour certains aspects de l'orientation et du ***"counselling"*** pédagogique, par exemple, pour énumérer à un étudiant les conditions d'admission de telle ou telle institution, pour établir la liste des institutions pour lesquelles il satisfait à toutes les conditions d'admission, etc.)

c) Prescription des activités d'apprentissage

A partir de toutes les informations dont il dispose sur les caractéristiques individuelles d'un étudiant et sur ses résultats à divers tests antérieurs, et en tenant compte des divers critères qui gouvernent la séquence des activités, l'ordinateur établit une prescription, c'est-à-dire, une liste d'activités d'apprentissage qui est censée être spécialement adaptée à l'étudiant concerné. Cette prescription est évidemment plus ou moins détaillée selon la structuration du contenu, elle peut prendre diverses formes intermédiaires entre un programme de cours et un guide d'étude personnalisé.

d) Rapports sur le cheminement des étudiants

L'ordinateur peut garder en mémoire, pour chaque étudiant, toutes les informations jugées pertinentes (diagnostic initial, prescriptions, dates auxquelles les divers tests ont été passés, nombre de fois qu'une activité ou un test ont dû être recommencés, nombre et code des mauvaises réponses à chaque test, etc.) et on peut y avoir accès ***("retrieval")*** lorsqu'on le désire. Par exemple, l'ordinateur peut être programmé pour fournir des rapports quotidiens, hebdomadaires, mensuels, etc., comportant une série donnée de renseignements. Certains rapports peuvent concerner un seul étudiant, d'autres peuvent concerner un groupe d'étudiants (groupe d'étudiants inscrits au même cours, groupe d'étudiants ayant des prescriptions semblables, etc.). Plusieurs praticiens signalent qu'il est important d'obtenir des rapports ***"synthétiques"***, ne fournissant que les informations essentielles, afin que leur examen soit plus rapide.

A titre d'illustration, voici un exemple d'utilisation de l'ordinateur pour la gestion des activités d'apprentissage: le ***"teaching information processing system"*** (TIPS) mis au point par Kelley (1968) pour un cours d'économie (la stratégie pédagogique consistait en exposés magistraux donnés par le professeur et séances de travail en petits groupes confiées à des assistants). Six à dix fois par semestre, les étudiants remplissent un questionnaire visant une vérification de l'atteinte des objectifs. Les résultats de ce questionnaire sont traités par l'ordinateur et des rapports sont envoyés au professeur, aux assistants et aux étudiants. Le rapport de l'étudiant comporte la liste de ses bonnes réponses, sa note, son degré d'atteinte des objectifs et une liste d'activités d'apprentissage à effectuer. Le rapport de chaque assistant comporte les mêmes renseignements pour chacun des étudiants de son groupe, des indications spéciales concernant les étudiants qui ont besoin d'une attention particulière et une analyse des réponses à chacune des questions du test. Le rapport du professeur comporte toutes les informations précédentes pour tous les étudiants.

On peut noter également l'utilisation de l'ordinateur pour la mise en application de stratégies comme ***"Individually prescibed instruction"*** (IPI) ou ***"Personalized system of instruction"*** (PSI) dont on trouvera un aperçu dans ce lexique.

3) Systèmes informatisés permettant l'accès à une banque de ressources ***("Information retrieval systems")***

De très grosses quantités d'informations, de tous genres, peuvent être emmagasinées, munies d'un code approprié, dans la mémoire d'un ordinateur. Il est ensuite possible, à l'aide d'un mot-clé par exemple, de procéder au ***"repêchage"*** des informations désirées.

Ce mode d'utilisation de l'ordinateur, qui semble être appelé à se développer beaucoup, permet de simplifier et d'accélérer énormément l'accès à la documentation d'une bibliothèque ou d'un centre de ressources diversifiées. On peut cataloguer et classifier les documents en vue du traitement des références par ordinateur. Grâce à la mise en mémoire d'une description appropriée des documents classifiés, l'ordinateur peut produire des catalogues par auteurs, par sujets, par mots-clé, etc.. Si le contenu des documents est aussi mis en mémoire, l'ordinateur peut fournir, sur demande, une retranscription (imprimée par le terminal) du document ou de la partie de document retenue en consultant le catalogue. Les documents audiovisuels (films, diapositives, micro-films, disques, bandes sonores, etc.) peuvent tout

aussi bien être reproduits que les documents imprimés: il suffit que le terminal soit muni d'un haut-parleur et d'un écran de visualisation. Grâce à la commande et à la transmission à distance, le terminal peut être situé où on le désire: cabine d'étude individuelle, local de classe, etc. Il n'est pas nécessaire non plus que la mémoire où sont emmagasinées les ressources et les terminaux où elles sont requises soient situés dans le même lieu géographique. Il est donc possible, à l'intérieur d'une même institution, d'avoir accès à une variété de banques de ressources spécialisées (banques de ressources relatives à une discipline donnée, banque de données boursières, banque d'articles de journaux, banque d'objectifs pédagogiques, banque de questions, etc.). Ajoutons enfin qu'il existe des systèmes permettant de recopier à haute vitesse un document requis à un terminal afin que ce document redevienne rapidement disponible à un nouvel usager.

Il semble qu'une telle utilisation de l'ordinateur pourrait permettre d'éviter, au moins en partie, les recherches bibliographiques ennuyeuses (aussi bien dans le cadre des projets de recherche des étudiants qu'au niveau des recherches avancées), le déplacement dans plusieurs centres de ressources pour obtenir la documentation désirée, les délais d'obtention des documents audiovisuels, etc.

En guise de conclusion, voici quelques remarques relatives à l'ensemble de cet aperçu de l'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques:

- les trois principales catégories d'utilisation de l'ordinateur ne s'excluent pas mutuellement mais, au contraire, peuvent se compléter;
- il existe un volume impressionnant de publications – où l'on fait grand usage d'une variété quasi ***"accablante"*** de sigles – relatives à l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement; cependant, si l'on considère l'ensemble des stratégies pédagogiques et l'ensemble des institutions scolaires, il semblerait que l'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques soit relativement restreinte (ceci exclut évidemment les autres utilisations de l'ordinateur dans les institutions d'enseignement);
- les modes d'utilisation de l'ordinateur classés dans la catégorie ***"enseignement géré par ordinateur"*** semblent être plus répandus et avoir donné, en général, des résultats plus satisfaisants que ceux classés dans la catégorie ***"enseignement assisté (dispensé) par ordinateur"***;
- d'une manière générale, après une période d'optimisme et même d'enthousiasme, l'enseignement assisté par ordinateur fait l'objet, quand au fond, de très sérieuses remises en question;
- plusieurs auteurs signalent que si, en théorie, l'ordinateur est un instrument dont la flexibilité peut être quasi illimitée, en pratique, on l'utilise souvent pour des tâches qui ***"sous-utilisent"*** ses capacités logiques; bref, le ***"software"*** n'est pas à la hauteur du ***"hardware"***.

Références

ATKINSON, R.C., WILSON, H.A. (eds) (1969). **Computer assisted instruction.** New York: Academic Press.

BUNDY, R.F. (1971). Computer-assisted instruction – Where are we? , **in** Weisgerber, R.A. (Ed.): **Perspectives in individualized learning** (pp. 360-375). Itasca, Ill.: F.E. Peacock Publishers.

BUTMAN, R.C. (1973). CAI: there is a way to make it pay (but not in conventional schooling). **Educational technology, 13,** (no 12), 5-9.

COOLEY, W.W., GLASER, R. (1971). The computer and individualized instruction, **in** R.A. Weisgerber (Ed.): **Developmental efforts in individualized learning** (pp. 94-113). Itasca, Ill.: F.E. Peacock Publishers.

DENTON, Jon J. (1974). Individualizing instruction via computer managed instructional approach. **Educational technology, 14,** (no 1), 55-56.

ELLIOTT, P.H. (1973). Computers in education: relevance for occupational education. **Audiovisual instruction, 18,** (no 4), 7-13.

EVANS, Steven (1974). The redistribution of education: computer constructed education as an education equalizer. **Educational technology, 14,** (no 8), 43-45.

GOLDSCHMID, Barbara, GOLDSCHMID, Marcel L. (1972). Individualizing instruction in higher education: a review. **Centre for learning and development,** McGill University, 6-14.

HAYMAN, J.L. Jr., MABLE, C. (1974). Computer managed instruction at college of education. **Educational technology, 14,** (no 9), 60-63.

HOLLOWAY, W.H. (1974). Improved school management and planning: the promise of computer simulation. **Educational technology, 14,** (no 3), 33-36.

LIEN, R.L. (1974). Appropriate use of the computer for instructional purposes. **Educational technology, 14,** (no 12), 35-39.

LORBER, Michael A. (1974). Increased learning freedom via computers. **Educational technology, 14,** (no 2), 44-47

Ministère de l'Education du Québec. (1972). **L'utilisation de l'ordinateur à des fins pédagogiques.**

NIXON, L.D. (1970). Remote access instructional-learning system (RAILS). **Audiovisual instruction, 15,** (no 10), 42-45.

REED, F.C., ERTEL, P.Y., COLLART, M.E. (1974). A model for the development of computer assisted instruction programs. **Educational technology, 14,** (no 3), 12-20.

RISKEN, John, WEBBER, Ed. (1974). A computer based curriculum management system. **Educational technology, 14,** (no 9), 38-41.

ROGERS, J.L. (1971). Current problems in CAI, **in** R.A. Weisgerber (Ed.): **Perspectives in individualized learning** (pp. 376-390). Itasca, Ill.: F.E. Peacock Publishers.

SCHOEN, H.L. (1974). CAI development and good educational practice. **Educational technology, 14,** (no 4), 54-56.

SINGER, I.J. (1970). At will and at once: the audio-video dial access information retrievel system, **in** S.G. Tickton (Ed.): **To improve learning: an evaluation of instructional technology,** vol. 1 (pp. 339-352). New York: Bowker Company.

SOLOMON, Lanny (1974). CAI: a study of efficiency and effectivness. **Educational technology, 14,** (no 10), 39-41.

SUPPES, P. (1971). Computer technology and the future of education, **in** R.A. Weisgerber (Ed.): **Perspectives in individualized learning** (pp. 391-398). Itasca, Ill.: F.E. Peacock Publishers.

YOUNG, Kenneth C. (1974). Using a computer to help implement the Keller method of instruction. **Educational technology, 14,** (no 10), 53-55.

PSI

("Personalized System of Instruction")

Le système d'enseignement personnalisé (en anglais, PSI), ou méthode Keller, du nom de l'un de ses initiateurs, est fondé sur le même principe de base que l'enseignement programmé: si les réponses à des stimuli sont immédiatement suivies par des renforcements, **leur fréquence augmente**, autrement dit, si l'on fait intervenir le renforcement de façon judicieuse, on accroît sensiblement les chances d'obtenir les réponses recherchées. Toutefois, le système d'enseignement personnalisé applique ce principe sous une forme nettement différente de ce qu'il est habituellement convenu d'appeler enseignement programmé. Pour donner un aperçu de cette méthode, voici les principaux éléments de la stratégie imaginée par Keller.

Le contenu est subdivisé en **petites unités** (par exemple, une à deux unités par semaine). A chaque unité est associé un **guide de travail** contenant, par exemple, une liste des objectifs visés (traduits en critères de performance), des directives de travail (lectures, exercices d'application, expériences de laboratoire, etc.), les documents nécessaires à l'accomplissement de certaines activités (textes imprimés, enregistrements, etc.). Chaque étudiant doit **maîtriser** parfaitement le contenu d'une unité avant de passer à la suivante. La vérification est faite à l'aide d'un test après chaque unité et un étudiant peut repasser un test donné autant de fois que cela est nécessaire, sans pénalisation.

L'apprentissage est censé se faire sur une **base individuelle** et il n'y a pas de rencontres formelles en classe. Par contre, la salle de classe affectée à chaque groupe joue le rôle de **lieu de travail:** on encourage fortement les étudiants à s'y rendre fréquemment car ils peuvent ainsi bénéficier de l'aide de camarades travaillant sur un même sujet et aussi de celle d'un ***"assistant"*** (voir plus loin.)

Les étudiants peuvent progresser à leur **propre rythme;** il leur est possible de passer les tests relatifs à chaque unité au moment où ils sont prêts: un local, autre que la salle de classe, est prévu à cet effet et il s'y trouve une personne responsable (un ***"assistant"*** ou un ***"tuteur"***, voir plus loin) pour leur fournir une copie du test demandé. Les étudiants peuvent parcourir les unités aussi vite qu'ils le désirent; par contre, on s'attend à ce que la majorité d'entre eux ait complété l'ensemble au bout du temps normalement prévu pour le cours concerné.

Le professeur organise certains exposés ou ***"causeries"*** mais il n'est jamais obligatoire d'y assister et leur contenu n'est jamais sujet à évaluation. En outre, pour avoir le ***"privilège"*** d'y assister, un étudiant doit avoir atteint un certain stade dans sa progression afin de pouvoir en apprécier le contenu.

Le professeur responsable est secondé par des ***"assistants"*** et des ***"tuteurs"***. Les ***"assistants"*** sont des étudiants plus avancés dans leurs études et ayant déjà réussi le cours quelques sessions ou quelques années auparavant. Les ***"tuteurs"*** sont des étudiants ayant déjà réussi ce cours avec de très bons résultats mais n'étant pas nécessairement plus avancés dans leurs études que ceux qui suivent le cours. Chaque tuteur a de 5 à 10 étudiants sous sa responsabilité. Il vérifie les résultats des tests après chaque unité et décide si l'étudiant est suffisamment prêt pour passer à l'unité suivante. Le cas échéant, il pose quelques questions orales à l'étudiant, fait des mises au point, donne des explications. Dans les cas problématiques (doute ou désaccord avec l'étudiant), le tuteur consulte l'assistant ou le professeur. Le tuteur répond aussi à diverses questions des étudiants, notamment celles à caractère technique (ex: nombre

d'unités à compléter pour obtenir 80%, dates de causeries, comment se procurer tel document, etc.). Enfin, le tuteur est généralement chargé de compiler les résultats de chaque étudiant (unités réussies).

Les assistants sont présents dans les salles de classe (et, éventuellement, de laboratoire) pour répondre aux questions des étudiants et les aider, au besoin. Ils rencontrent quotidiennement le professeur et aident les tuteurs à l'occasion.

Le professeur, quant à lui, est responsable de la sélection et de l'élaboration du matériel pédagogique, de l'organisation des activités d'apprentissage, de la rédaction des tests et examens, de l'évaluation finale (examen récapitulatif, à la fin du cours) de chaque étudiant. Il est également chargé des exposés et causeries. En cas de besoin, il fournit de l'aide aux assistants et aux tuteurs et rencontre les étudiants pour des problèmes particuliers.

D'après cette description du système d'enseignement personnalisé, on peut conclure qu'il s'agit d'une formule ***"mixte"*** réunissant certaines des caractéristiques des trois formules d'enseignement individualisé qui ont été considérées comme typiques, à savoir, l'enseignement programmé, l'enseignement modulaire et le tutorat:

1) Comme l'enseignement programmé, le système d'enseignement personnalisé fait intervenir le renforcement immédiat après chaque unité (test qui **confirme** la maîtrise du contenu de l'unité et donne la possibilité de passer à l'unité suivante); c'est aussi le cas, du reste, pour l'enseignement modulaire (post-test).
2) La méthode Keller comporte une graduation de la difficulté puisque le contenu est subdivisé en unités; mais, comparativement aux ***"étapes"*** de l'enseignement programmé, ces unités sont plus longues et plus complexes et, en ce sens, elles se rapprochent davantage du contenu d'un module.
3) Le système d'enseignement personnalisé comporte des points communs très nets avec le tutorat puisqu'une bonne part de l'encadrement de la démarche pédagogique de l'étudiant s'effectue grâce à des rencontres avec des **personnes** (tuteurs, assistants et professeur); dans le cas de l'enseignement modulaire et de l'enseignement programmé, au contraire, cet encadrement est bien davantage confié au matériel pédagogique qui, pour cette raison, doit être beaucoup plus auto-suffisant.

La principale originalité de la méthode Keller est, sans nul doute, la contribution de tuteurs et d'assistants pour répondre aux besoins des étudiants et leur fournir une attention vraiment individuelle. C'est ce qui explique le nom ***"d'enseignement personnalisé"***, c'est-à-dire centré sur le contact personne-personne. Dans un de ses articles (***"Good bye, teacher..."***, 1968), Keller fait d'ailleurs remarquer qu'il trouve regrettable la tendance de répondre par l'automation au besoin d'individualisation de l'enseignement; il considère pour sa part que le contact étudiant-machine ne peut remplacer le contact personne-personne pour répondre à des besoins humains.

Références

GOLDSCHMID, Barbara, GOLDSCHMID, Marcel L. (1972). Individualizing instruction in higher education: a review **Centre for learning and development,** McGill University , 30-33.

SHERMAN, J. Gilmour (Ed.) (1974). **Personalized system of instruction.** Don Mills Ontario: W.A. Benjamin.
(Ce volume est un recueil d'une quarantaine d'articles écrits par divers auteurs sur le sujet. Il contient notamment l'article intitulé ***"Good-bye, teacher..."*** de Fred S. Keller extrait de la revue Journal of Applied Behavior Analysis, 1968, 1, 78-89).

Il existe également un journal consacré à cette formule d'enseignement, édité par J.G. Sherman:

PSI Newsletter
Psychology Dept.
Georgetown Univ.
Washington, D.C. 20007

SIMULATIONS ET JEUX ÉDUCATIFS

Les simulations et les jeux éducatifs sont souvent traités en parallèle parce que, tout en constituant des techniques différentes, ils possèdent plusieurs caractéristiques communes. Parmi les activités pédagogiques que l'on peut considérer comme des simulations ou des jeux éducatifs, quatre catégories principales se dessinent:

- les **simulations** qui ne possèdent pas les caractéristiques des jeux (en anglais, ***"simulation"***);
- les **jeux** qui ne possèdent pas les caractéristiques des simulations (en anglais, ***"game"***);
- les **simulations-jeux** qui possèdent à la fois les caractéristiques des simulations et celles des jeux (en anglais, ***"simulation game"***);
- les **jeux de rôles** qui sont des simulations particulières (en anglais, ***"role playing"***).

A une définition sommaire de chacune de ces catégories, nous ajouterons quelques exemples à titre d'illustration.

1) Les simulations

Une simulation consiste à élaborer un modèle reproduisant une situation réelle aussi fidèlement que possible, et ce, dans le but de permettre une étude ou une confrontation avec les divers aspects de cette situation sans qu'il soit nécessaire d'entrer directement en contact avec le monde réel. Par exemple, on a mis au point des simulateurs du vol d'un avion pour entraîner les pilotes: tout en étant très sophistiqué, c'est un moyen qui semble moins risqué et moins coûteux que les vols réels, notamment lorsqu'il s'agit de gros avions et de longs parcours.

La technique de la simulation est très utilisée dans divers domaines tels que l'armée, l'industrie, la recherche, l'enseignement mais, dans le présent texte, il ne sera question que de ses applications à l'enseignement. L'étudiant est placé dans un environnement simulé où il est censé agir comme il le ferait s'il se trouvait, en réalité, dans une situation semblable. Cela lui permet d'expérimenter des situations complexes, dans lesquelles il faut généralement résoudre des problèmes ou prendre des décisions, et ainsi de mieux être préparé à les affronter par la suite. Egalement, si un même étudiant a l'occasion de jouer, en simulation, des rôles très différents, cela peut l'aider à mieux comprendre divers points de vue, motivations, comportements, ou encore lui fournir l'occasion d'envisager une situation ou de résoudre un problème avec une perspective autre que la sienne. Il semble que les simulations constituent en général des activités attrayantes pour les étudiants, précisément parce qu'ils ont l'occasion de se trouver dans un environnement très semblable au monde réel.

Les simulations sont surtout utilisées dans les sciences du comportement; on peut dire qu'elles sont à ces dernières ce que les expériences de laboratoire sont aux sciences physiques. Il y a cependant une différence essentielle entre les deux: dans le cas des laboratoires, l'étudiant observe les phénomènes mais leur est extérieur; dans le cas des simulations, en plus d'observer la situation simulée, l'étudiant en est un acteur.

De nombreux exemples de simulations sont relatifs à l'enseignement des sciences administratives. On peut citer le cas de l'étudiant placé dans la situation d'un cadre nouvellement enga-

gé par une entreprise et dont le prédécesseur a laissé une pile de lettres sans réponse. Une copie de ces dernières est fournie à l'étudiant (ce qui constitue l'environnement simulé) et il a à rédiger une réponse pour chacune.

Un exemple semblable au précédent est celui de l'étudiant placé dans la situation de directeur du personnel d'une entreprise procédant à la sélection d'un nouvel employé. On lui fournit une série de dossiers contenant les renseignements donnés par les divers postulants ayant rempli un formulaire de demande d'emploi. Il doit faire une première sélection à partir des dossiers, réaliser ensuite des entrevues et enfin prendre une décision finale.

Plusieurs simulations utilisent les possibilités de l'ordinateur. On peut citer la simulation d'un patient par l'ordinateur: ce dernier énonce les symptômes et répond aux questions de l'étudiant (pouls, température, résultats de diverses analyses, etc.); une fois que l'étudiant s'estime suffisamment renseigné, il établit son diagnostic, le communique à l'ordinateur et ce dernier corrige la démarche suivie.

Dans un ordre d'idées très différent, on peut citer le "Sumerian Game" dans lequel l'étudiant joue le rôle de gouverneur d'une contrée en l'an 3500 avant J-C. (cette simulation s'adresse à des élèves de 6e année). Le premier problème que lui présente l'ordinateur est le suivant: vous avez récolté 5000 boisseaux de grain et vous devez nourrir 500 personnes. Quelle quantité de grain allez-vous prévoir pour les semences et quelle quantité allez-vous entreposer dans les greniers? Le reste sera utilisé pour nourrir la population. L'étudiant prend des décisions et les communique à l'ordinateur (par l'intermédiaire d'un terminal). Ce dernier fournit immédiatement un rapport incluant l'abondance de la moisson recueillie à partir de la semence prévue, une description du "niveau de vie" de la population et l'inventaire des greniers. Après chaque moisson, un nouveau problème, toujours plus complexe, est présenté à l'étudiant: évolution démographique, acquisition de terrains, irrigation, désastres, changements technologiques, apparition des métiers, du commerce, de l'industrie, etc. Une simulation de ce type place l'étudiant dans un rôle historique qu'il ne jouera jamais en réalité mais qui peut lui permettre de comprendre certains aspects de la vie sociale avec une perspective très différente de la sienne.

Citons encore l'exemple de la simulation appelée "Life Carrer Game" qui peut être réalisée avec un nombre quelconque d'équipes constituées d'approximativement 2 à 4 participants. On fournit à chaque équipe la biographie d'une personne fictive (à peu près de l'âge des participants). La simulation se déroule en plusieurs étapes; au cours de chacune d'elles, l'équipe organise et planifie une année de la vie de la personne fictive: partage du temps entre la profession, les responsabilités familiales, les loisirs, les études, etc., planification du budget, recherche éventuelle d'un nouvel emploi, implications d'évènements éventuels de la vie privée comme mariage, naissance d'un enfant, etc. Globalement, l'équipe doit choisir la combinaison d'activités (et d'événements) et le mode de gestion de ces activités les plus aptes à maximiser le degré de satisfaction de la personne fictive et ses chances de succès à l'avenir. Les décisions prises par chaque équipe peuvent être analysées et évaluées par l'ordinateur.

2) Les jeux éducatifs

Les jeux éducatifs possèdent des caractéristiques semblables à celles des jeux pratiqués dans la vie quotidienne, mais ils sont conçus en vue de faire acquérir un certain apprentissage. Ils

peuvent être définis comme une compétition entre adversaires (joueurs), soumis à certaines règles (les règles du jeu) et dont l'objectif est de gagner. Il semble que cette activité pédagogique se différencie des autres en ce que le joueur (étudiant) est motivé par le plaisir de jouer et de gagner et non par le désir d'apprendre (lequel peut évidemment être motivé par des raisons très diverses). Autrement dit, l'étudiant qui participe à un jeu éducatif ne joue pas pour apprendre, mais pour jouer et gagner. On peut donc dire que le jeu éducatif est une activité qui "s'auto-motive".

Les jeux éducatifs ont été très utilisés pour l'apprentissage des mathématiques, notamment pour l'enseignement de la logique des ensembles. Par ailleurs, dans diverses disciplines, des exercices traditionnels ont été modifiés pour être présentés sous l'aspect de jeux. Par exemple, on peut imaginer des cartes (semblables à celles que l'on utilise pour des jeux tels que le bridge) sur lesquelles sont inscrites certaines propriétés chimiques d'éléments ou composés et on peut ensuite demander aux étudiants d'assembler ces cartes de manière à illustrer certaines notions de chimie.

Les jeux éducatifs ont plusieurs caractéristiques en commun avec les simulations:

.participation active de la part de l'étudiant;

.existence de règles d'action définissant la séquence des activités, les contraintes imposées à chaque participant, etc.; toutefois, ces règles sont généralement plus précises dans le cas des jeux que dans le cas de simulations;

.définition concrète des objectifs de l'activité (compléter une grille de mots croisés, prendre une décision dans une situation donnée, etc.); toutefois, ces objectifs sont généralement plus précis dans le cas des jeux que dans le cas des simulations.

Les deux différences importantes qui permettent de distinguer les simulations des jeux éducatifs sont les suivantes:

.d'une part, dans le cas des jeux, et non dans celui des simulations, il y a définition de gagnants et de perdants;

.d'autre part, les simulations se veulent en général des répliques de situations réelles alors que les jeux peuvent s'appliquer à des situations beaucoup plus fantaisistes.

Comme exemples de jeux ne possédant pas les caractéristiques des simulations, on peut citer l'utilisation de cartes sur lesquelles sont inscrites diverses informations. Ainsi, pour faire apprendre les noms des Présidents des E.U., ceux des partis politiques auxquels ils appartenaient, la période pendant laquelle ils ont été au pouvoir, on peut transcrire ces renseignements sur des cartes et concevoir un jeu permettant de les utiliser. Par exemple, le jeu peut consister à ordonner les cartes selon l'ordre chronologique de succession des Présidents, à échanger les cartes en vue de rassembler les Présidents ayant adhéré au même parti politique, ou les Présidents ayant été au pouvoir pendant une période de temps donnée, etc. Les divers mouvements de cartes sont censés être soumis à des règles et sanctionnés par des points de manière à différencier les gagnants et les perdants.

Toujours en utilisant des cartes sur lesquelles sont mentionnées des informations adéquates, on peut enseigner la séquence selon laquelle se déroule un ensemble d'événements, qu'il s'agisse d'événements historiques, des étapes d'une division cellulaire, d'une métarmorphose, d'une reproduction, d'un phénomène physique, etc. On peut aussi faire associer certaines

maximes à divers concepts politiques, économiques, idéologiques, etc. Également, les cartes peuvent être utilisées pour faire construire des mots dans la langue maternelle ou dans une langue étrangère.

Comme exemple de jeu utilisé dans le cadre de l'enseignement des mathématiques, voici une brève description de celui appelé "Equations". Les étudiants sont subdivisés en équipes de 2 ou 3 joueurs de compétences à peu près équivalentes. Les équipes sont ordonnées selon une hiérarchie basée sur la compétence. A chaque équipe on fournit une série d'exercices, portant sur les équations, que chaque joueur doit résoudre. Un joueur gagne des points, soit lorsqu'il conteste à juste titre la solution donnée par un autre membre de son équipe, soit lorsque sa propre solution est contestée à tort. Les contestations sont tranchées grâce à des explications entre compétiteurs afin de justifier les solutions et les correctifs proposés. Si c'est nécessaire, le professeur intervient comme consultant en cas de conflit. Après chaque compétition, les gagnants se déplacent vers une table de niveau hiérarchique supérieur et les perdants vers une table de niveau hiérarchique inférieur.

3) Les simulations-jeux

Voici quelques exemples pour illustrer les activités possédant à la fois les caractéristiques des simulations et celles des jeux.

Le "Parent-Child Game" est conçu pour simuler divers aspects de l'interaction entre un parent et un adolescent. Le jeu est pratiqué par une série d'équipes de deux membres où l'un est le "parent" et l'autre "l'adolescent". Il y a compétition entre les équipes jouant en même temps en vue de sélectionner le "parent-gagnant" et "l'adolescent-gagnant". Le parent donne des directives concernant le travail scolaire, les heures de retour à la maison le soir, le nombre de sorties par semaine, la tenue vestimentaire, la coupe de cheveux, le maquillage, etc. Pour chacune de ces directives, l'adolescent peut choisir entre quatre types de comportements. Des points sont attribués à chaque parent et à chaque adolescent en fonction de leurs directives et de leurs comportements respectifs.

Le "Legislative Game" est un jeu de stratégie visant à montrer les processus de négociations lors de prises de décisions collectives affectant le public. Les étudiants sont regroupés en équipes de 6 à 8 membres, chacun jouant le rôle d'un législateur qui représente la population d'un district. Chaque étudiant-législateur est informé au préalable des désirs de la population de son district et son rôle est de les défendre au cours des assemblées. Les discussions s'y déroulent selon les règles de procédure en usage au Parlement et elles sont suivies de votes sur les propositions. Si, parmi les propositions adoptées et transformées en lois, un nombre suffisant correspond aux attentes de la population d'un district donné, son législateur est réélu, et inversement.

Le "Consumer Game" place l'étudiant dans la situation d'un consommateur disposant d'un certain revenu mensuel avec lequel il peut se procurer des biens de consommation. Il reçoit d'autant plus de points qu'il obtient une plus grande satisfaction avec le revenu dont il dispose. Cela implique qu'il tienne compte de plusieurs facteurs interreliés: valeur, utilité et prix des produits achetés, périodes pendant lesquelles le prix de tel ou tel produit est en hausse ou en baisse, coût de l'intérêt de l'argent éventuellement emprunté qui s'ajoute à celui du produit, nécessité de réserver des sommes d'argent suffisantes pour les imprévus (chô-

mage, accidents, etc.), implications des contrats signés, etc.

Conçue pour la formation de futurs enseignants, SAFE (Simulating Alternatives Futures in Education) est une activité au cours de laquelle chaque participant joue le rôle de représentant de la population d'un district, placé à un haut niveau de responsabilité, et appartenant à un comité auquel sont confiées la conception et la planification des réformes en matière d'éducation pour les 50 années à venir. Il y a environ 10 à 15 districts ayant chacun leur propre comité de planification. L'objectif de chaque comité est de prévoir les réformes les plus susceptibles de combler les attentes de la population. Des "points de satisfaction" sont attribués (avec l'aide de l'ordinateur) aux diverses décisions des comités à partir d'un modèle programmé tenant compte d'un ensemble de facteurs sociaux interreliés. Le comité qui obtient le plus de points est déclaré gagnant. Cette simulation-jeu n'a pas pour objectif la prédiction des changements futurs en éducation mais vise plutôt à faire réfléchir aux implications, à court et à long terme, de diverses décisions que pourraient prendre les responsables en éducation, et ce, en tenant compte des développements futurs éventuels sur le plan social, éducatif et technologique.

4) Jeux de rôles

Le jeu de rôle est une technique visant à représenter des situations, le plus souvent semblables à celles de la vie réelle, grâce à une scène improvisée entre deux ou plusieurs acteurs (étudiants); chacun de ces derniers est censé interpréter le rôle d'un personnage de la situation simulée, sans cependant avoir appris un texte auparavant, comme c'est le cas au théâtre: ses paroles et ses actions sont donc spontanées.

On peut considérer le jeu de rôle comme un type particulier de simulation où l'on met l'accent sur la spontanéité et l'empathie: l'acteur-étudiant est censé se mettre autant que possible à la place du personnage; dans les exemples de simulations (ou de simulations-jeux) donnés précédemment, l'accent est mis au contraire sur la stratégie: l'étudiant est censé prévoir les implications et les conséquences des diverses décisions qu'il prend dans le rôle qu'il joue. En outre, le jeu de rôle suppose la présence d'un public et est normalement suivi d'une discussion, ce qui n'est pas le cas pour les autres formes de simulations.

Par exemple, le jeu "Parent-Adolescent" cité plus haut dans le cadre des simulations-jeux pourrait être transformé en jeu de rôle: au lieu d'attribuer des points à divers comportements préétablis, on pourrait demander à une équipe de deux étudiants, l'un jouant le rôle de parent et l'autre celui d'adolescent, d'improviser une discussion se déroulant par exemple à la suite d'un retour à la maison très tardif de l'adolescent.

Également, dans le cadre du "Legislative Game", on peut mettre l'accent sur le jeu des rôles des représentants de chaque district lorsqu'ils défendent au cours d'une assemblée le point de vue qu'ils veulent voir triompher.

On peut imaginer un éventail très large de situations susceptibles de donner lieu à des jeux de rôles: entrevues employeur-employé, entrevues de sélection, rencontres d'hommes d'affaires, rencontres d'hommes politiques, rencontres entre représentants de diverses organisations, séances de négociations, discussions à caractère familial, réunions sociales, etc.; en général, l'objectif est de permettre aux étudiants de mieux comprendre les motivations d'au-

tres personnes dont ils jouent le rôle et de prendre conscience de problèmes sociaux et psychologiques.

Références

BOOCOCK, Sarane S., SCHILD, E.O. (Eds.) (1968). **Simulation games in learning.** Beverly Hills, Cal.: Sage Publications, Inc.

BROWN, J.W., THORNTON, J.W. (1971). **College teaching: a systematic approach** (2e ed.). New York: McGraw-Hill, pp. 95-96.

BUCHANAN, Thomas F., LOCATIS, Craig N. (1973). Staking the deck for education. **Audiovisual instruction, 18,** (no 9), 22-26.

COLEMAN, James S. (1970). The role of moderne technology in relation to simulation and game for learning, **in** S.G. Tickton (Ed.). **To improve learning** (pp. 183-196). New York: R.R. Bowker Company.

DEBENHAM, Jerry (1974). A computerized simulation game for studying the future of american education. **Educational technology, 14,** (no 2), pp. 14-19.

DUNN, Rita, DUNN, Kenneth (1972). **Practical approaches to individualizing instruction: contracts and other effective teaching strategies.** New York: Parker, pp. 173-190.

HYMAN, Ronald T. (1970). **Ways of teaching.** Toronto: J.B. Lippincott, pp. 167-213.

McKEACHIE, Wilbert J. (1968). **Teaching tips, a guide-book for the beginning college teacher** (5e ed.). Ann Arbor: The George Wahr, pp. 81-84.

ZUCKERMAN, D.W., HORN, R.E. (1973). **The guide to simulations/games for education and training.** Lexington, Mass.: Information Resources.

The Encyclopedia of Education (1971). New York: Macmillan and Free Press, vol. 4, pp. 106-111 **(games, instructional).**

TEAM TEACHING

1. DEFINITION DESCRIPTIVE

L'expression ***team teaching***, en français ***enseignement par équipes***, a fait son apparition dans le vocabulaire des pédagogues au cours de la deuxième moitié des années 60 et les applications de cette pratique pédagogique ont été surtout fréquentes aux niveaux élémentaire et secondaire, bien qu'il y en ait eu également à des niveaux supérieurs d'enseignement, notamment au niveau collégial.

Le ***team teaching*** est un mode d'enseignement impliquant la mise sur pied d'une **équipe de professeurs** chargés, **pour un groupe défini d'étudiants**, d'assurer l'enseignement d'une partie ou de la totalité des disciplines de leur programme d'études. Dans le cadre du team teaching, au lieu d'affecter, comme le veut la pratique courante, un groupe d'une trentaine d'étudiants à un professeur, on affecte un groupe plus large d'étudiants (de une à quelques centaines) à une équipe de professeurs (pouvant comporter de 2 à 10 membres, mais composée le plus souvent de 3 à 6 membres). Comme les membres de cette équipe partagent conjointement la responsabilité d'enseigner à ce groupe la ou les disciplines concernées, il doit exister entre eux une certaine collaboration **formelle**; toutefois, le mode de fonctionnement interne peut varier considérablement d'une équipe à l'autre, ce qui fait dire à la plupart des auteurs qu'il existe à peu près autant de formes de team teaching que d'équipes, ou tout au moins d'institutions, où il se pratique. Citons tout d'abord quelques exemples extrêmes:

- certains considèrent comme une forme de team teaching le fait que deux professeurs exécutent conjointement des prestations de cours, c'est-à-dire soient présents en classe en même temps: l'un expose le contenu et l'autre l'interrompt pour poser des questions;
- à une échelle tout à fait autre, le team teaching a été implanté dans certains collèges, aux Etats-Unis, de la façon suivante: tous les professeurs du collège ont été regroupés en équipes (de 5 professeurs en général) comprenant un professeur de chacun des départements du collège et l'on a affecté un groupe d'environ 120 étudiants à chaque équipe; lorsque le nombre d'étudiants du collège a augmenté, on a augmenté en proportion le nombre d'équipes; dans ces conditions, on peut pratiquement dire que chaque équipe constitue un collège miniature;
- un autre exemple bien différent encore est celui d'équipes interdisciplinaires qui se sont constituées de façon plus ou moins spontanée, soit après que leurs membres aient mutuellement constaté, lors d'échanges informels, qu'ils souhaitaient les uns et les autres une plus grande cohérence de l'enseignement donné dans les différentes disciplines, soit après qu'un groupe d'étudiants ait manifesté le désir d'aborder des thèmes touchant plusieurs disciplines (ex: problème de la drogue, impact de l'ordinateur dans la vie moderne).

De façon plus habituelle, le team teaching fait référence à une équipe d'enseignants qui procèdent **collectivement** au diagnostic des besoins des étudiants, à la définition des objectifs pédagogiques et du contenu, à la planification des activités d'apprentissage et des modes d'évaluation, qui se répartissent entre eux les tâches pédagogiques en fonction des compétences et/ou des préférences de chacun, qui confrontent constamment leurs manières respectives d'enseigner et échangent leurs idées dans le but de s'améliorer, qui se réunissent régulièrement pour faire le point sur le déroulement de l'enseignement et sur le comportement des étudiants, qui échangent des informations sur les étudiants, notamment pour diagnostiquer les difficultés de certains et trouver les moyens à prendre pour les aider, qui évaluent con-

jointement l'apprentissage des étudiants, en bref, qui **exécutent en collaboration les diverses tâches liées à l'enseignement**. Par ailleurs, il est généralement admis que le team teaching implique un regroupement des étudiants visant à permettre qu'une partie des activités soient effectuées en **grands groupes**, une partie en **groupes petits ou moyens** et une partie **individuellement**.

Le postulat qui sous-tend la formule du team teaching consiste à admettre que la performance d'une équipe de professeurs devrait être supérieure à celle d'individus isolés, étant donné que les décisions pédagogiques sont prises en groupe et qu'il y a mise en commun des ressources de chacun pour effectuer les diverses tâches d'enseignement.

Le team teaching semble se situer au confluent de diverses préoccupations visant à améliorer l'enseignement. Parmi les objectifs les plus fréquemment invoqués par ses adeptes, on peut signaler:

- la nécessité de créer de petites équipes de travail susceptibles de rendre plus humaines les écoles "géantes";
- la possibilité d'offrir un meilleur encadrement aux nouveaux professeurs;
- la possibilité d'appliquer des méthodes d'enseignement nouvelles et notamment d'exploiter davantage les innovations technologiques;
- la possibilité d'offrir aux étudiants un éventail plus diversifié d'activités pédagogiques dans le but d'individualiser l'enseignement;
- la possibilité de remanier en profondeur le contenu de l'enseignement, par exemple en subdivisant les programmes traditionnels en modules autonomes, en proposant un éventail de thèmes interdisciplinaires, etc.;
- la possibilité de rendre la carrière d'enseignant plus attrayante en créant au sein des équipes un certain nombre d'échelons de façon à augmenter les chances de promotion.

Dans la section consacrée aux avantages, nous reviendrons plus en détail sur les éléments ci-haut évoqués. Soulignons dès maintenant que, en pratique, il n'a pas été possible de réaliser pleinement et en même temps tous ces objectifs: il est clair au contraire que, selon les équipes, c'est sur l'un ou l'autre de ces objectifs que l'on a plus particulièrement mis l'accent et c'est pourquoi, lorsqu'on considère l'ensemble des applications du team teaching, on constate une très nette **diversification des efforts**.

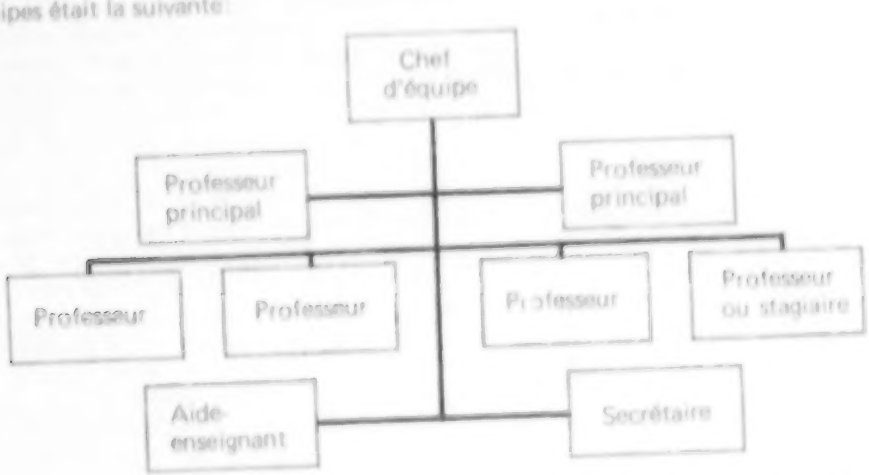
2. STRUCTURE FORMELLE

La plupart des auteurs soulignent qu'au chapitre de l'organisation formelle il y a des variations considérables d'une équipe à l'autre. Ainsi, il semble qu'il existe toute une gamme de cas intermédiaires entre des équipes très organisées où la structure d'autorité, les procédures et les rôles respectifs de chaque membre sont clairement définis et d'autres équipes où les relations de travail paraissent reposer sur un mode de collaboration presque uniquement informel; selon plusieurs, les chances de survie de ces dernières sont relativement faibles car, n'étant pas soutenues par une structure, elles risquent de se disloquer assez rapidement sous l'action des tensions qui se développent presque inévitablement entre les membres. On distingue en général deux grandes catégories parmi les équipes de professeurs constituées en vue

du team teaching: celles fondées sur un **modèle autoritaire** et celles fondées sur un **modèle démocratique**. Nous allons brièvement décrire comment ces deux modèles se traduisent en pratique.

a) Modèle autoritaire

Dans une équipe fondée sur un modèle autoritaire, il existe une **structure verticale**, c'est-à-dire une ligne d'autorité et des échelons hiérarchiques. La structure verticale peut se limiter à la désignation d'un chef d'équipe (***"team leader"***) mais elle peut aussi comporter la définition d'un certain nombre de titres et de fonctions correspondant à des échelons hiérarchiques différents; ainsi, les membres d'une équipe dotée d'une structure verticale peuvent par exemple avoir les titres de chef d'équipe, professeur principal, professeur, professeur-assistant, professeur-auxiliaire, stagiaire, technicien de laboratoire, aide-enseignant, secrétaire. L'un des exemples les plus fréquemment cités pour illustrer la structure de type vertical est le projet de team teaching initié en 1957 à l'école Franklin (Lexington, Mass.). La structure des équipes était la suivante:



Le titre de ***"chef d'équipe"*** (***"team leader"***) est attribué à un professeur qui, en plus d'avoir une certaine charge d'enseignement, a pour tâche de coordonner les activités des membres de l'équipe, d'assurer le lien entre l'équipe et la direction, d'assurer l'animation pédagogique de l'équipe, de fournir une aide appropriée aux professeurs débutants, de régler, s'il y a lieu, les conflits entre membres de l'équipe, etc. De façon générale, on peut dire qu'en plus de posséder, sur le plan professionnel et pédagogique, le même style de qualifications que celles requises du professeur principal, on s'attend à ce que le chef d'équipe ait acquis une certaine formation dans le domaine de la supervision et des relations humaines et qu'il soit en mesure d'assurer le leadership de l'équipe. Pour remplir la fonction de chef d'équipe, ce dernier dispose en principe d'une certaine décharge d'enseignement (de l'ordre de 1/3 de la charge normale d'enseignement, dans plusieurs cas) et d'un supplément de salaire.

Le titre de ***"professeur principal"*** (***"senior teacher"*** ou ***"master teacher"***) est attribué à un professeur expérimenté, ayant toutes les qualifications requises pour l'enseignement de sa discipline et dont la compétence est reconnue comme étant supérieure à la

moyenne; en outre, ce professeur possède en général des connaissances plus approfondies dans un domaine particulier de sa discipline, pour lequel il est considéré comme "spécialiste". En général, un supplément de salaire, inférieur à celui prévu pour le chef d'équipe, est également attribué au professeur principal.

Le titre de ***"professeur"*** (***"teacher"***) est attribué à un professeur qui possède toutes les qualifications requises pour l'enseignement de sa discipline, mais qui est moins expérimenté que le professeur principal ou encore qui n'a pas acquis une formation spécialisée dans un domaine particulier de sa discipline.

Le titre de ***"stagiaire"*** (***"intern"***) est attribué à un futur enseignant qui est inscrit à un programme de formation des maîtres et qui effectue un stage d'enseignement en vertu des exigences de ce programme. En général, son enseignement est supervisé par un professeur principal.

Le titre ***"d'aide-enseignant"*** (***"teacher aide"***) est attribué à une personne qui ne possède pas les qualifications requises pour assurer une charge d'enseignement, mais qui assiste le professeur en exécutant divers travaux directement reliés à l'enseignement comme, par exemple, la préparation d'expériences de laboratoire, la surveillance d'examens, la correction de contrôles objectifs, etc.

Le titre de ***"secrétaire"*** (***"clerical aide"***) est attribué à une personne à qui sont confiés divers travaux de secrétariat comme la dactylographie et la duplication de textes, la distribution de matériel pédagogique aux étudiants, la cueillette des travaux des étudiants, l'enregistrement et la compilation de notes, le rangement des divers documents et la tenue de dossiers, etc..

Il est clair que l'existence d'une structure verticale entraîne un certain degré de spécialisation en ce qui concerne les prises de décision et la coordination: plus une personne occupe un poste hiérarchiquement élevé, plus on s'attend à ce qu'elle doive consacrer du temps aux tâches de prise de décision et de coordination. On peut ajouter enfin que, si bien des équipes ne possèdent pas une structure verticale aussi élaborée que celle qui vient d'être présentée, il est relativement courant, au sein d'équipes organisées en vue du team teaching, d'établir une distinction entre personnel enseignant et personnel de soutien. Une telle différenciation entre les tâches d'enseignement proprement dit et les tâches "de soutien" traduit évidemment l'existence d'une certaine spécialisation verticale des tâches.

b) Modèle démocratique

A l'opposé de celles où est définie une structure d'autorité, il existe des équipes fondées sur un modèle démocratique: tous les membres participent à titre d'égaux aux décisions et aux activités de l'équipe. Dans de telles équipes, toutes les énergies sont censées entrer en interaction, de sorte que les diverses réalisations de l'équipe devraient résulter des efforts conjugués de chacun des membres. Les équipes fondées sur un modèle démocratique ne possèdent pas de structure fixe ou préétablie mais, s'ils le jugent opportun, leurs membres peuvent, démocratiquement, en définir une et la modifier ou la dissoudre lorsqu'ils le souhaitent. Parmi les équipes de professeurs pratiquant le team teaching, il en existe une certaine proportion au sein desquelles il n'y a pas de différences hiérarchiques et qui, par conséquent, sont dépour-

vues de structure verticale: dans certaines d'entre elles il n'y a pas de désignation de chef d'équipe et dans certaines autres la fonction de chef d'équipe est assurée à tour de rôle par chacun des membres de l'équipe. Selon les membres des équipes qui ont opté pour ce mode de fonctionnement, le team teaching exige avant tout de la **coopération** et la définition d'une structure d'autorité ne leur paraît pas être un moyen adéquat pour améliorer la qualité du travail accompli.

Dans les équipes où il n'y a pas d'échelons hiérarchiques ni, par conséquent, de spécialisation verticale des tâches, il existe en principe une spécialisation horizontale des tâches. Cette spécialisation peut par exemple être fonction du contenu: chaque membre peut être spécialiste d'une discipline donnée si l'équipe est multidisciplinaire ou encore d'un domaine particulier de la discipline si l'équipe est unidisciplinaire. Il se peut aussi que la spécialisation soit fonction des méthodes d'enseignement: ainsi, il peut y avoir au sein de l'équipe un spécialiste des exposés aux grands groupes, un spécialiste des rencontres en petits groupes, un spécialiste des techniques audiovisuelles, un spécialiste de l'enseignement programmé, un spécialiste des expériences de laboratoire, un spécialiste des moyens d'évaluation de l'apprentissage, etc. Dans la mesure où un spécialiste possède dans son domaine une compétence qui lui est reconnue par l'ensemble du groupe, il est vraisemblablement amené à prendre des décisions ou à faire des suggestions relativement à sa spécialité et, de ce fait, on peut dire qu'il détient une certaine part d'autorité; dans ces conditions, à la spécialisation horizontale correspond une distribution horizontale de l'autorité.

Il faut ajouter à cela que, loin de s'exclure mutuellement, la structure de type vertical et la structure de type horizontal sont complémentaires et que, dans bien des équipes, elles coexistent. En particulier, dans bon nombre d'équipes, il n'y a aucune différence hiérarchique entre les professeurs, mais il est clair cependant que le statut du personnel de soutien n'est pas le même que celui des professeurs, notamment parce que le personnel de soutien ne participe pas, habituellement, aux prises de décision concernant directement la pédagogie.

Outre les équipes fondées sur un modèle autoritaire et celles fondées sur un modèle démocratique, plusieurs auteurs considèrent comme un cas à part une catégorie d'équipes se caractérisant par le fait qu'elles sont composées de professeurs expérimentés ("master teacher") et de professeurs débutants ("beginning teacher") et qu'elles ont précisément été mises sur pied pour permettre aux professeurs expérimentés de fournir une aide régulière aux professeurs débutants.

Il faut mentionner enfin l'existence d'équipes de professeurs qui, parce qu'ils enseignent le même cours, déterminent conjointement les objectifs, les contenus et les modes d'évaluation, utilisent le même matériel pédagogique et se répartissent les tâches de préparation de ce matériel et, de façon générale, prennent en collaboration les diverses décisions pédagogiques de façon à ce que tous les étudiants inscrits aux mêmes cours soient soumis aux mêmes exigences; néanmoins, en ce qui concerne la prestation de l'enseignement proprement dite, chacun des membres de ces équipes travaille indépendamment des autres et conserve la responsabilité des groupes qui lui sont confiés. Comme il n'y a pas affectation d'un groupe d'étudiants à l'ensemble de l'équipe, on peut dire que la situation qui vient d'être décrite ne peut pas être véritablement considérée comme du team teaching.

3. ORGANISATION PEDAGOGIQUE

Sur le plan pédagogique, le team teaching en lui-même n'impose pas de limites aux méthodes d'enseignement que l'on peut envisager; en principe, les professeurs peuvent toujours appliquer les mêmes formules pédagogiques que s'ils n'étaient pas membres d'une équipe, dans la mesure où il y a mise en commun des efforts et interdépendance réelle des actions pédagogiques posées par chacun. Ceci dit, il est clair que, de façon générale, "l'innovation pédagogique" fait effectivement partie des objectifs poursuivis lors de la mise sur pied d'une équipe de team teaching; ainsi, bien des méthodes pédagogiques dites "nouvelles", entre autres l'enseignement modulaire, sont mises en oeuvre dans le cadre du team teaching et ce, précisément, du fait qu'elles tendent vers une diversification des activités d'apprentissage qui exige en principe la contribution de talents variés. Voici, à titre d'illustration, quelques exemples particuliers:

.plusieurs équipes ont été mises sur pied dans le but de pratiquer des formules comme l'audio-tutorat, l'enseignement par contrats, l'enseignement personnalisé (PSI), l'enseignement prescrit individuellement (IPI), etc.;

.l'utilisation fréquente et systématique de l'audiovisuel, et notamment de l'exposé multimedia, a constitué l'objectif majeur de certaines équipes;

.certaines équipes ont associé l'exposé magistral et les études de cas, avec spécialisation des membres de l'équipe pour l'une ou l'autre formule;

.d'autres équipes ont choisi de transmettre les exposés magistraux à l'aide de la télévision en circuit fermé; ces exposés sont visionnés par de petits groupes d'étudiants en présence d'un professeur qui anime ensuite une discussion en rapport avec le contenu de l'exposé; là encore, il y a des spécialistes des discussions, des spécialistes de la production audiovisuelle, des spécialistes de la conception et/ou de la prestation des exposés, etc.

Outre les observations qui précèdent, il est à noter que, dans presque tous les cas où l'on pratique le team teaching, le regroupement des étudiants est organisé de telle sorte que la taille des groupes puisse varier avec la nature des activités d'apprentissage: habituellement, certaines activités s'effectuent en grands groupes, d'autres en groupes moyens ou petits et d'autres, enfin, individuellement. Par exemple, aux étudiants réunis en grand groupe, on peut donner des informations générales ou des exposés magistraux, présenter des documents audiovisuels ou faire des démonstrations, faire passer des examens; on peut organiser des discussions ou des séances d'exercices avec des groupes d'une quinzaine d'étudiants; on peut avoir recours aux petits groupes pour les travaux d'équipe dirigés par le professeur; enfin, pour certaines activités ou pour les étudiants à qui cela convient mieux, on peut employer la formule du tutorat. Evidemment, pour que tout cela soit possible, il faut que l'horaire des étudiants concernés soit conçu de manière à permettre la flexibilité de regroupement nécessaire à l'emploi successif et même simultané des diverses formules qui viennent d'être évoquées. En principe, **c'est au niveau de l'équipe que sont prises les diverses décisions relatives au regroupement**: détermination de la taille et de la composition des groupes, durée et fréquence des rencontres, choix des activités en fonction de la taille du groupe, etc. C'est une des raisons pour lesquelles, comme le soulignent plusieurs auteurs, l'équipe détient diverses prérogatives appartenant habituellement au personnel administratif, d'où un transfert à l'équipe de certains pouvoirs de décision. Il faut ajouter enfin qu'en plus de ses répercussions sur la fabrication des horaires et sur le partage de certains pouvoirs de décision, la stratégie

qui consiste à faire varier la taille des groupes en fonction des activités ou des étudiants concernés a également des incidences au niveau de l'architecture des locaux. Dans presque tous les écrits traitant du team teaching, on trouve une section très importante consacrée à la description des exigences d'ordre architectural. D'une part, on insiste sur la nécessité de prévoir des locaux appropriés à chaque type d'activité: locaux pour les exposés aux grands groupes munis de tout l'arsenal nécessaire à l'emploi des diverses techniques audiovisuelles, locaux destinés au travail en petit groupe, locaux de laboratoire, centre de ressources et cabines d'étude individuelle, bureaux individuels pour les professeurs, salle de réunion pour les professeurs; d'autre part, on souligne l'importance de la proximité géographique de locaux attribués à une même équipe afin de favoriser des échanges constants entre ses membres. De plus, étant donné qu'il est lié au partage du temps et des étudiants entre les différents types d'activités, le pourcentage d'utilisation des différents types de locaux est appelé à subir des modifications au fur et à mesure de l'évolution des méthodes pédagogiques employées par l'équipe; c'est pourquoi, on recommande que la conception architecturale de l'espace soit prévue pour pouvoir se prêter à des réaménagements fréquents.

Au chapitre de la pédagogie, mise à part la flexibilité de la taille des groupes que l'on associe couramment au team teaching, il faut mentionner aussi, au niveau collégial notamment, que plusieurs équipes de professeurs, spécialistes de disciplines connexes, se sont constituées dans le but de donner un **enseignement interdisciplinaire**. Dans certains cas, les contenus traités dans le cadre de cette approche sont sensiblement les mêmes que ceux des cours établis par les départements responsables des disciplines concernées, la différence résultant du fait que les membres de l'équipe interdisciplinaire coordonnent leurs enseignements et s'efforcent de faire prendre conscience aux étudiants des liens existant entre les disciplines. Par exemple, dans une équipe interdisciplinaire composée de professeurs de mathématiques, physique, chimie et biologie, l'enseignement peut être planifié de telle sorte que l'on puisse appliquer en sciences des méthodes de calcul vues au préalable en mathématiques, se référer aux lois de la physique pour interpréter les réactions chimiques, se servir en biologie des notions traitées au préalable en chimie, etc. Par ailleurs, l'enseignement interdisciplinaire peut aussi être mis en pratique selon une autre optique qui consiste à sélectionner des sujets de nature à être traités sous des angles différents dans le cadre de disciplines différentes. Par exemple, une équipe interdisciplinaire composée de professeurs de philosophie, d'histoire, de littérature et de sciences sociales pourra traiter la question du racisme à partir du point de vue de chacune des disciplines représentées. De façon générale, l'enseignement interdisciplinaire vise à mettre en valeur l'interdépendance existant entre certaines disciplines afin de permettre aux étudiants de mieux faire la **synthèse de leurs connaissances** relatives à ces disciplines.

4. AVANTAGES

a) Possibilité d'améliorer les pratiques pédagogiques

Il est entendu que, même s'il ne travaille pas en équipe, un professeur peut toujours, lorsqu'il le souhaite, apporter des améliorations à sa pédagogie. Cependant, de plus en plus, les méthodes préconisées par les pédagogues exigent la mise sur pied d'équipes de travail, notamment parce qu'elles visent à réaliser l'individualisation de l'enseignement et aussi parce qu'elles impliquent le plus souvent une restructuration complète des contenus de cours tra-

ditionnels. On sait par exemple que parmi les principaux objectifs de l'enseignement modulaire il y a, d'une part, une subdivision du contenu en unités autonomes et, d'autre part, une diversification aussi grande que possible des activités d'apprentissage pour pouvoir proposer à chaque étudiant celles qui lui conviennent le mieux: les exigences que cela implique, notamment sur le plan de l'élaboration du matériel pédagogique et sur le plan de la disponibilité offerte aux étudiants, sont telles qu'elles ne sauraient être respectées sans la mise en commun d'efforts et de talents diversifiés (nous l'avons d'ailleurs souligné lors de l'analyse de cette formule). Du reste, il est facile d'observer qu'habituellement l'enseignement modulaire ou les méthodes qui lui sont plus ou moins apparentées (ex: enseignement par contrats, système d'enseignement personnalisé (PSI))sont pratiquées par des équipes de professeurs. On peut rappeler aussi que, dans presque tous les exemples d'application du team teaching, le regroupement des étudiants est prévu pour permettre simultanément l'enseignement aux grands groupes, l'enseignement aux groupes moyens ou petits et le travail individuel: cela constitue, de toute évidence, une diversification des activités d'apprentissage.

Toujours dans le domaine des pratiques pédagogiques, le team teaching a également l'avantage de favoriser une meilleure utilisation des techniques audiovisuelles. D'une part, en effet, en raison des multiples exigences qu'il comporte, l'emploi assez systématique de l'audiovisuel requiert une équipe de travail, tout au moins s'il faut élaborer des documents (cette question a été traitée dans le chapitre consacré à l'exposé multi-media). D'autre part, dans la mesure où les membres de l'équipe sont suffisamment nombreux (au moins cinq professeurs) et font régulièrement usage de l'audiovisuel, il devient rentable d'affecter en permanence à l'équipe le matériel qui lui est nécessaire, ainsi qu'un local pour l'entreposer; c'est alors l'équipe qui a la responsabilité de gérer son propre équipement. Une telle décentralisation des services audiovisuels restreint évidemment les nombreux problèmes de planification et de coordination qui se posent lorsque le même matériel est mis à la disposition d'un très grand nombre de professeurs et permet en principe une utilisation plus rationnelle et plus soutenue des équipements.

Enfin, dans la mesure où les équipes sont constituées de professeurs spécialistes de disciplines différentes, le team teaching permet l'enseignement interdisciplinaire: en plus de favoriser le décloisonnement des disciplines au niveau proprement pédagogique, un tel mode de regroupement des professeurs a pour effet de promouvoir les relations interdépartementales.

b) Meilleure utilisation des ressources humaines

L'une des premières raisons qui devrait conduire à une meilleure utilisation des ressources humaines dans le cadre du team teaching est liée au fait que la constitution d'une équipe permet la mise en commun d'un certain éventail de compétences et, par suite, l'organisation d'un partage des tâches grâce auquel chaque membre peut se consacrer principalement à ce pour quoi il est le plus qualifié et ce pour quoi il éprouve le plus d'intérêt. Par exemple, une équipe peut avoir son "spécialiste de l'audiovisuel", son "spécialiste de l'évaluation", son "spécialiste des laboratoires", etc. alors que, si les professeurs travaillent indépendamment les uns des autres, chacun a la responsabilité de ces divers aspects de la tâche d'enseignement pour les groupes qui lui sont confiés. Toujours à propos de la spécialisation, plusieurs auteurs soulignent que l'on peut confier la prestation des cours aux grands groupes aux professeurs qui sont plus particulièrement doués pour l'enseignement magistral; de cette manière, il est possible à un plus grand nombre d'étudiants de bénéficier des talents de présentateur

de certains professeurs. De façon générale, il est vraisemblable que la spécialisation des tâches pourra permettre une utilisation plus efficace des ressources et, également, un accroissement de la satisfaction professionnelle.

Un autre facteur qui devrait conduire à une meilleure utilisation des ressources humaines est le fait que le team teaching permet plusieurs économies de répétitions, dans la mesure, précisément, où il y a spécialisation des tâches: ainsi, la formation de grands groupes évite de recommencer plusieurs fois la même prestation et, surtout, on peut employer le même matériel pédagogique (notes de cours, textes de laboratoire, documents audiovisuels, tests, etc.) pour tous les étudiants; les gains de temps ainsi réalisés peuvent être consacrés aux rencontres individuelles avec les étudiants, à l'amélioration du matériel pédagogique, à l'amélioration de la planification de l'enseignement, etc.

Un troisième facteur devrait permettre une meilleure utilisation des ressources humaines: c'est l'intégration à l'équipe elle-même de personnel de soutien (aide-enseignant, secrétaire). Grâce à ce dernier les professeurs peuvent être déchargés de tâches routinières (dactylographie et impression de textes, distribution du matériel pédagogique aux étudiants et cueillette de leurs travaux, mise en ordre et rangement du matériel pédagogique après utilisation, enregistrement et compilation des notes, correction d'examens objectifs, etc.) et, par conséquent, avoir plus de temps à consacrer aux activités plus proprement pédagogiques.

c) Possibilité d'améliorer la supervision et l'encadrement des nouveaux professeurs

Les équipes mises sur pied en vue du team teaching constituent en principe des unités suffisamment petites pour que le chef d'équipe ou le coordonnateur puisse assurer une supervision adéquate de l'équipe.

Par ailleurs, le team teaching fournit un excellent moyen d'assurer l'encadrement des nouveaux professeurs. En effet, d'une part ils n'ont pas à faire face seuls à toutes les tâches de planification, d'organisation, de prestation et d'évaluation de l'enseignement et, d'autre part, ils ont l'occasion d'échanger avec des professeurs plus expérimentés, de les observer, de voir comment ils résolvent tel ou tel problème, de leur demander de l'aide au besoin, etc.; tout cela devrait leur permettre d'acquérir rapidement une expérience valable.

On peut ajouter d'ailleurs que, même s'il ne s'agit pas de débutants, le fait que les professeurs membres de l'équipe travaillent constamment en étroite collaboration, qu'ils puissent s'observer mutuellement et échanger des idées intéressantes permet certainement à chacun d'eux de s'améliorer au contact des autres.

d) Possibilités de promotion au sein de la fonction enseignante

De l'avis de plusieurs, l'absence presque totale de possibilités de promotion au sein de la fonction enseignante explique la tendance, particulièrement de la part des professeurs les plus qualifiés, à abandonner l'enseignement pour rechercher ailleurs un statut et un salaire supérieurs. Selon cette optique, la création d'équipes de professeurs dotées d'un certain nombre d'échelons hiérarchiques peut constituer un moyen efficace de rendre la profession enseignante plus attrayante et, par là même, d'y retenir un plus grand nombre de personnes compétentes. Ainsi, il semble bien que l'un des premiers objectifs poursuivis dans les cas où

l'on a mis sur pied des équipes ayant une structure verticale très élaborée était précisément une certaine revalorisation de la profession enseignante par le biais de la définition de nouveaux statuts. En effet, en plus d'établir des distinctions entre les rôles respectifs du chef d'équipe, du professeur principal, du professeur, du stagiaire, etc., on a modifié le mode de rémunération traditionnel (où tous les enseignants sont payés selon la même échelle de salaire, les différences étant fonction de leurs diplômes et de leurs années d'expérience) de façon à ce que la structure hiérarchique de l'équipe se traduise au niveau des échelles de salaire; une telle politique vise à créer dans l'enseignement des "profils de carrière" (possibilité de gravir des échelons hiérarchiques) analogues à ceux qui existent dans de nombreux secteurs. Il va sans dire que les enseignants sont loin d'être unanimes à considérer comme un avantage la création de statuts différents, mais il faut noter que, dans la grande majorité des écrits consacrés au team teaching, on souligne, avec plus ou moins d'insistance, que l'augmentation des possibilités de promotion devrait avoir des effets positifs.

5. LIMITES

a) Difficulté de réaliser un consensus véritable au sein de l'équipe

Etant donné que les membres d'une équipe sont censés travailler en étroite collaboration et déterminer conjointement les divers aspects des conditions d'apprentissage des étudiants, il est indispensable qu'il existe entre eux un consensus raisonnable quant aux objectifs poursuivis et aux moyens à mettre en oeuvre pour les atteindre. Or, selon de très nombreux témoignages, même quand il y avait eu au départ des échanges entre membres de l'équipe, au cours desquels ces derniers avaient cru identifier une similitude entre leurs objectifs qu'ils avaient jugée suffisante pour pratiquer le team teaching, il s'est avéré par la suite, au fil de la collaboration quotidienne, que les points de vue de chacun divergeaient énormément, sinon sur les objectifs très généraux, du moins sur les moyens particuliers à employer pour les réaliser.

Or, lorsqu'il ne peut y avoir consensus véritable, les décisions prises par l'équipe, si celle-ci ne se disloque pas, sont inévitablement le résultat de compromis, plus ou moins proches des préférences de chacun, et plus proches, en tout cas, des opinions défendues par les membres les plus influents qui exercent bien sûr un certain leadership. On conçoit donc qu'il soit facile, pour ces derniers, de respecter les décisions prises par l'équipe; il n'en va pas de même, malheureusement, pour ceux qui sont en désaccord presque complet avec ces décisions et cela explique que, dans bien des cas, ceux-ci aient tendance à agir comme ils l'entendent, sans se préoccuper de ce que font les autres membres de l'équipe. En plus d'être contraire à la philosophie de base du team teaching, un tel comportement nuit considérablement au climat d'entente et de concertation qui devrait régner dans l'équipe et cela se répercute sur la qualité des relations entre professeurs et entre professeurs et étudiants, ainsi que sur la qualité du travail accompli par l'équipe.

On peut ajouter enfin que, parmi les raisons qui expliquent les difficultés à réaliser un consensus et à obtenir que tous les membres appliquent les décisions de l'équipe, il y a certes les

conflits de personnalité et les rivalités entre personnes aspirant au même poste, mais il y a aussi le fait que le travail d'équipe restreint nécessairement l'autonomie et la liberté individuelles auxquelles les professeurs sont généralement habitués et limite aussi les possibilités de chacun à poursuivre des objectifs personnels, tout au moins si ceux-ci sont différents de ceux de l'équipe.

b) Existence très fréquente de conflits entre les personnes

Ceux qui l'ont expérimenté sont à peu près unanimes à constater que la mise en application du team teaching donne fréquemment naissance à divers conflits entre les membres de l'équipe. Outre les conflits dûs aux incompatibilités de caractères et de personnalités, il y a aussi ceux qui résultent, d'une part, du fait que les différences entre les compétences de chacun des membres de l'équipe deviennent inévitablement très apparentes et, d'autre part, du fait que les contributions de chacun au travail d'équipe sont rarement équivalentes. Tout cela engendre inévitablement des tensions qui nuisent aux relations de travail entre les membres de l'équipe; en fait, il est probable que le fonctionnement d'une équipe de travail ne peut être véritablement harmonieux que si les "poids relatifs" de chacun des membres sont perçus comme étant approximativement équivalents, mais ce n'est pas là une condition facile à réaliser.

Dans les équipes où existe une structure hiérarchique, il y a aussi des conflits et des rivalités dûs aux différences de statuts et, dans plusieurs cas, une compétition entre les membres de l'équipe pour accéder aux échelons supérieurs.

On peut mentionner aussi que l'on constate dans certains cas des difficultés de collaboration marquées, soit entre spécialistes de disciplines différentes, soit entre les enseignants et les non-enseignants intégrés à l'équipe (conseillers pédagogiques, spécialistes en audiovisuel, etc.).

Ces nombreuses possibilités de conflits font dire à certains auteurs que le chef d'équipe, lorsqu'il y en a un, doit généralement consacrer l'essentiel de sa décharge d'enseignement au seul règlement de ces divers conflits et que, par conséquent, il ne lui reste guère de temps pour assurer l'animation et le leadership pédagogique de l'équipe. Par ailleurs, lorsque les membres de l'équipe s'entendent pour définir des règlements et des procédures pour éviter ou résoudre les conflits, il leur faut investir beaucoup de temps pour faire respecter ces règlements et appliquer ces procédures, et cela ne va pas toujours sans problèmes.

c) Nécessité d'investir un temps considérable dans les processus de travail d'équipe

Le fait pour les membres d'une équipe d'avoir à prendre conjointement les diverses décisions pédagogiques liées à leur tâche d'enseignement exige la tenue de très nombreuses réunions auxquelles tous sont censés assister. Un certain nombre de ces réunions doivent avoir lieu avant que les cours ne débutent et être consacrées à une planification minutieuse des activités de l'équipe. Pendant l'année scolaire, des réunions régulières, au moins hebdomadaires, sont nécessaires pour permettre une coordination constante des activités de l'équipe et une

remise à jour, si nécessaire, de la planification initiale en fonction des circonstances imprévues qui sont susceptibles de se présenter. On conçoit que le temps à investir dans les discussions pour la recherche d'un consensus est considérable: il faut en effet que chaque membre ait la possibilité d'exprimer son point de vue, de bien comprendre celui exprimé par les autres et, après les débats, soit convaincu du bien fondé des décisions prises par le groupe. C'est pourquoi, plusieurs prétendent que les économies de temps qui peuvent résulter du partage des tâches ne suffisent pas à compenser les investissements de temps qu'exigent les processus proprement dits de travail en équipe.

d) Difficultés causées par l'interdisciplinarité

Si l'interdisciplinarité a l'avantage de favoriser une cohérence plus grande de l'enseignement relatif aux différentes disciplines, elle pourrait en revanche avoir pour conséquence de nuire au maintien du niveau de l'enseignement spécifique à chaque discipline. En effet, le fait de choisir de façon presque systématique des sujets recouvrant plusieurs disciplines peut conduire à mettre en sourdine l'enseignement de sujets plus spécialisés ne concernant qu'une seule discipline. Bien sûr, l'idéal serait de maintenir constamment un juste équilibre entre l'intégration des enseignements et leur spécialisation dans chaque discipline mais ce n'est sans doute pas toujours facile à réaliser en pratique.

Ajoutons à cela qu'un professeur oeuvrant dans une équipe interdisciplinaire peut éprouver certaines difficultés à être à la fois membre de cette équipe et de son département et à relever, éventuellement, de deux chefs d'équipe.

Références

ARMSTRONG, David G. (1977). Team teaching and academic achievement. **Review of Educational Research, 47**, (no 1), 65-86.

BAIR, M., WOODWARD, R.G. (1964). **Team teaching in action**. Boston: Houghton Mifflin.

CHAMBERLAIN, Leslie J. (1969). **Team teaching: Organization and administration**. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill.

COOPER, Dan H. (1973). Team teaching: student adjustement and achievement. **The Journal of Educational Research, 66,** (no 7), 323-327.

DAVIS, H.S. (1966). **How to organize an effective team teaching program**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Ecole 006 (1973). Par une équipe de professeurs de l'école secondaire polyvalente de Mortagne. Commission régionale de Chambly (37p.).

HELLER, M.P. **Un exposé sur le team teaching**. (Adaptation française par Armand Daigneault du document de M.P. Heller intitulé Team teaching: a Rationale, publié par les

MCEA Papers, Box 667, Dayton, Ohio.) (s.l.n.d.)

JONHSON, Robert H., HUNT, John J. (1968). **RX for team teaching.** Minneapolis, Minn.: Burgess Publishing Co.

LA FAUCI H.M., RICHTER P.E. (1970). **Team teaching at the college level**. Elmsford, N.Y.: Pergamon Press.

MILLARD, Joseph (1973). Organizational factors related to succesful team teaching programs. **The Journal of Educational Research, 66,** (no 5), 215-220.

OHM, Robert E. (1961). Toward a rationale for team teaching. **Administrator's Notebook, 9,** (no 7), 4p.

SHAPLIN, J.T., OLDS, H.F. (1964). **Team teaching.** New York: Harper and Row.

Réalisé dans le cadre du programme de
subvention à l'innovation pédagogique
15-3090